



**Autorité environnementale**

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

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale  
sur l’aménagement de l’échangeur  
RN24/RN166 de Saint-Antoine à Ploërmel  
(56)**

**n°Ae : 2022-39**

Avis délibéré n° 2022-39 adopté lors de la séance du 21 juillet 2022

---

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 21 juillet 2022 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'aménagement de l'échangeur RN24/RN166 de Saint-Antoine à Ploërmel (56).

Ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Jean-Michel Nataf, Michel Pascal, Alby Schmitt, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Sylvie Banoun, Virginie Dumoulin, François Letourneux, Serge Muller

\* \*

\*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du département du Morbihan, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 6 mai 2022.

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

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 19 mai 2022 :

- le préfet de département du Morbihan,
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) de Bretagne, qui a transmis une contribution en date du 10 juin 2022.

Sur le rapport de Louis Hubert, qui s'est rendu sur place le 4 juillet 2022, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

**Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.**

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

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

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

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

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

# Synthèse de l'avis

L'opération de restructuration du demi-échangeur de Saint-Antoine, à l'intersection des routes nationales RN24 et RN166 assurant les liaisons entre Rennes, Lorient et Vannes, située sur la commune de Ploërmel (Morbihan) a été initiée dans les années 1990 et déclarée d'utilité publique en 1999. Elle consiste en plusieurs aménagements routiers (création d'un barreau urbain au nord, suppression d'un tourne-à-gauche dans le sens Ploërmel - Rennes, mise à 2x2 voies de la fin de la RN166, refonte de la bretelle de la RN166 à la RN24 de Vannes à Rennes). La maîtrise d'ouvrage est assurée par la direction interdépartementale des routes ouest qui prévoit une mise en service au début de l'année 2025.

Les liens fonctionnels entre le barreau nord et l'urbanisation de la zone 2AUI du secteur de Réhel, traversée par ce barreau, non prise en compte par le dossier, conduisent à considérer que ces deux opérations sont constitutives d'un seul et même projet au sens du code de l'environnement. Cela impose de réaliser l'étude d'impact à l'échelle du projet d'ensemble que constituent les opérations routières et la future urbanisation.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet d'ensemble portent sur la consommation d'espaces agricoles et l'artificialisation des sols, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, la préservation des milieux naturels et des espèces, la maîtrise des nuisances (bruit, pollution de l'air) et des émissions de gaz à effet de serre.

L'étude d'impact est claire et didactique, mais portée par le seul maître d'ouvrage des aménagements routiers. Elle devra être actualisée pour tenir compte de l'avancement des études et des travaux relatifs au projet urbain.

L'Ae recommande également de reprendre l'analyse des variantes afin de mieux justifier la nécessité de créer un barreau nord pour le rétablissement de l'accès Ploërmel/Rennes et de préciser les raisons pour lesquelles les solutions alternatives n'ont pas été retenues.

Le dossier doit préciser comment le projet d'ensemble s'inscrit dans l'objectif « zéro artificialisation nette » et quelles sont les mesures de compensation envisagées.

Il doit mieux justifier le choix du dimensionnement du dispositif de collecte et de traitement des eaux de ruissellement en tenant compte du changement climatique.

Il doit mieux documenter les difficultés de trafic constatées au droit de l'échangeur de Saint-Antoine et compléter l'analyse du trafic (actuel et futur) en y intégrant le réseau secondaire et urbain susceptible d'être affecté par le projet et par une enquête sur l'origine et la destination des véhicules.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

# Avis détaillé

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

### 1.1 Contexte du projet

Le schéma directeur routier national, approuvé par décret du 1<sup>er</sup> avril 1992, classe la RN24 Rennes – Lorient dans les « *grandes liaisons d'aménagement du territoire* » et la RN166 Vannes – Ploërmel dans les « *autres routes nationales du schéma directeur* ». Ces deux routes nationales, classées routes express<sup>2</sup>, sont réalisées à 2x2 voies avec carrefours dénivelés.

Leur raccordement actuel s'effectue par un demi-échangeur assurant les liaisons Vannes – Rennes (sortie de la RN166 vers la RN24) et Rennes – Vannes (sortie de la RN24 vers la RN166). Cet échangeur, dit de Saint-Antoine, situé sur la commune de Ploërmel (Morbihan), a fait l'objet de plusieurs projets de refonte globale depuis les années 1990.

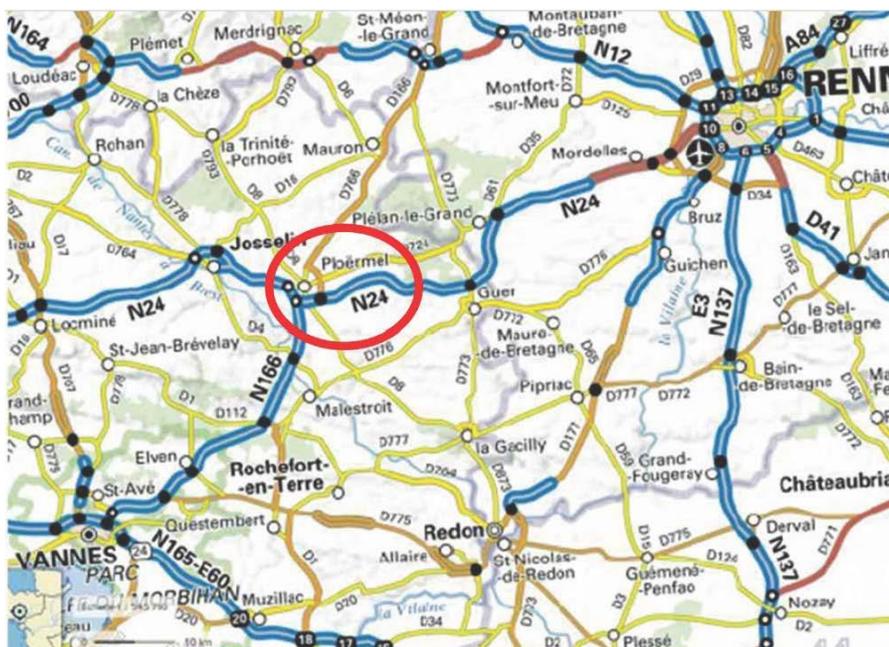


Figure 1 : Localisation du projet (Source : dossier).

Le projet a été déclaré d'utilité publique le 21 janvier 1999 et inscrit à différents contrats de plan État-Région, dont celui de 2015 – 2020.

Les objectifs attendus sont d'améliorer la sécurité de l'échangeur et de fluidifier le trafic.

<sup>2</sup> Les routes express sont des routes ou sections de routes appartenant au domaine public de l'Etat, des départements ou des communes, accessibles seulement en des points aménagés à cet effet, et qui peuvent être interdites à certaines catégories d'usagers et de véhicules (article L.151-1 de la voirie routière annexé à la loi n°89- 413 du 22 juin 1989).

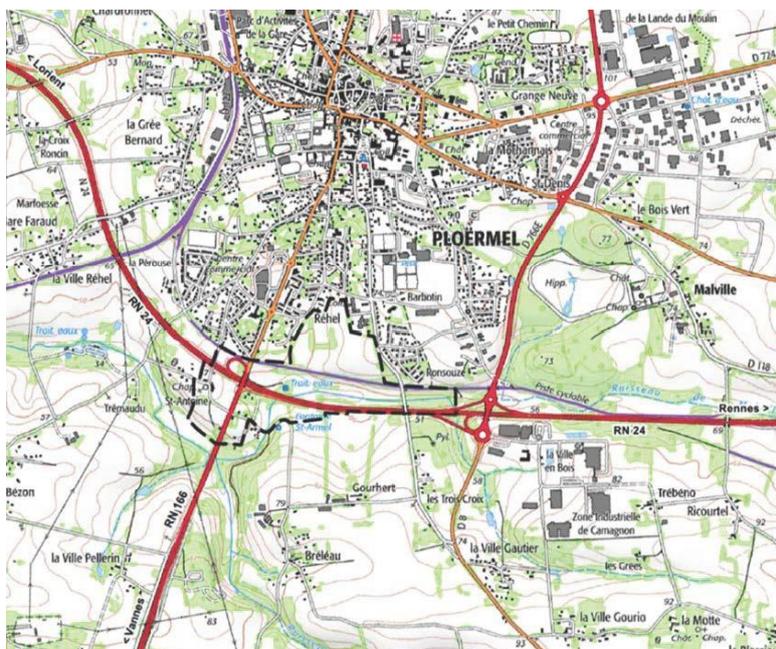


Figure 2 : Situation du projet et périmètre d'études (Source : dossier).

Depuis la reprise du dossier en 2016 sous maîtrise d'ouvrage de la direction interdépartementale des routes ouest (Diro), et sur la base d'un dossier d'avant-projet validé le 8 février 2019, les aménagements suivants ont été réalisés (en vert sur la figure 3) :

- fermeture des accès directs sur la RN166 (au niveau du hameau de Saint-Antoine) et travaux de désenclavement (rétablissement des accès riverains via le renforcement de la voie communale existante) en 2019,
- allongement de la boucle Rennes-Vannes, avec reprofilage du virage en sortie de la bretelle, en 2020.



Figure 3 : Plan synoptique des aménagements (Source : dossier).

Le projet de restructuration et de mise en sécurité, objet de la présente étude d'impact, est donc la poursuite du réaménagement de l'échangeur de Saint-Antoine et consiste en (en bleu sur la figure 3) :

- la création d'un barreau urbain au nord,
- la suppression d'un tourne-à-gauche dans le sens Ploërmel - Rennes,
- la mise à 2x2 voies de la fin de la RN166 (doublement de la voirie existante sur 460 mètres),
- la refonte de la bretelle permettant de rejoindre la RN24 en direction de Rennes depuis la RN 166 .

La création du barreau nord se substitue au tourne-à-gauche pour permettre aux habitants des quartiers sud de Ploërmel de rejoindre la RN24 en passant par l'échangeur de Ronsouze situé à l'est, sans traverser le centre-ville. Il traverse une parcelle du secteur de Réhel classée 2AUI dans le plan local d'urbanisme de la commune et destinée à l'accueil d'équipements publics et d'intérêt collectif.

### Contenu du projet

Bien que de faible ampleur, les travaux réalisés depuis 2019 sont fonctionnellement liés aux opérations à venir et font partie du même projet.

De même, les liens fonctionnels entre le barreau nord et l'urbanisation de la zone 2AUI du secteur de Réhel conduisent à considérer que ces deux opérations sont constitutives d'un seul et même projet au sens du code de l'environnement<sup>3</sup>.

La conformité au code impose de réaliser l'étude d'impact à l'échelle du projet d'ensemble que constituent les opérations routières et la future urbanisation.

***L'Ae recommande de reconsidérer le périmètre du projet pour y inclure les opérations fonctionnellement liées.***

## ***1.2 Présentation des opérations projetées***

La présente étude d'impact concerne la réalisation de deux opérations distinctes (figure 4) :

- l'aménagement, au nord de l'échangeur, d'un « barreau » long d'environ 500 mètres et de deux carrefours giratoires associés. La chaussée de six mètres se trouve environ entre 1 m et 1,70 m au-dessus du terrain naturel afin de limiter la pente à 6 % par rapport au giratoire à l'est ; des trottoirs seront créés de part et d'autre de la chaussée, et ses deux accotements de 1,50m seront aménageables par la suite par la commune. Le dossier précise que ce barreau a vocation, à terme, à constituer une artère urbaine;
- l'adaptation de la bretelle Vannes/Rennes (rayon de 135 m) permettant une vitesse de 70 km/h et la mise à 2x2 voies du dernier tronçon de la RN166 sur environ 460 mètres par élargissement du talus de remblai, jusqu'à sa jonction avec la RN 24. La nouvelle voie sera constituée d'une chaussée de 2 x 3,50 m de part et d'autre d'un terre-plein central, d'une bande d'arrêt d'urgence de 2,50 m de chaque côté de la route, d'un accotement de 1,50 m et d'un talus enherbé.

<sup>3</sup> Cf. III de l'article L.122-1 du code de l'environnement : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* »

L'emplacement des aires de chantiers n'est pas précisé dans le dossier<sup>4</sup>.

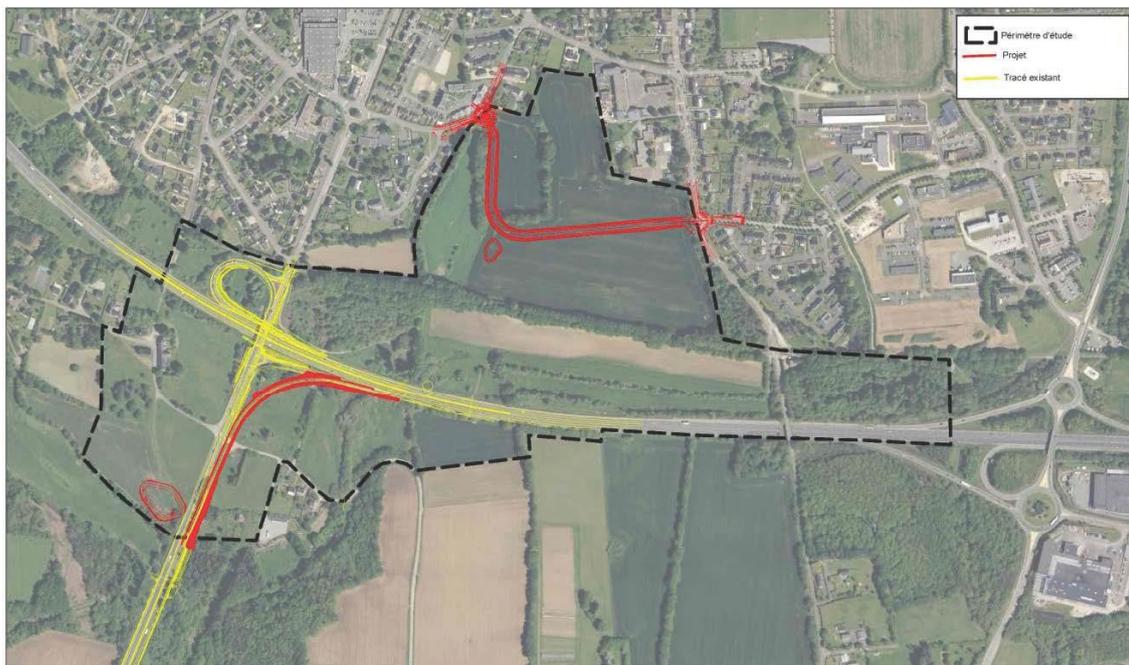


Figure 4 : Plan général des aménagements (Source : dossier).

La réalisation des travaux est prévue en deux phases principales qui se dérouleront entre 2023 et 2025 (cinq mois pour le barreau nord, huit mois pour la bretelle Vannes/Rennes et la mise à 2x2 voies de la RN166).

La mise en service est prévue au début de l'année 2025.

Le coût d'ensemble des travaux routiers s'élève à plus de 5 millions d'euros TTC. Le montant des travaux pour les opérations restant à réaliser est estimé à 3 890 000 € TTC (50 % État, 24 % Région, 16,67 % Département du Morbihan et 9,33 % Commune de Ploërmel), dont environ 80 000 € pour les mesures environnementales et leur suivi.

### 1.3 Procédures relatives au projet

Les opérations présentées relèvent de la rubrique « 6 – Infrastructures routières » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, soumises à étude d'impact, de façon systématique ou après examen au cas par cas. Elles ont fait l'objet d'un examen au cas par cas par l'Ae qui a décidé de les soumettre à évaluation environnementale ([décision du 18 mars 2020](#)).

Elles sont également soumises à déclaration (« loi sur l'eau »), au titre de la rubrique<sup>5</sup> 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Le coût prévisionnel des opérations (supérieur à 1,9 millions d'euros) et leur situation en zone urbanisée ont conduit à réaliser une concertation préalable<sup>6</sup>. Celle-ci s'est déroulée du 6 septembre

<sup>4</sup> Il a été dit au rapporteur, lors de sa visite, que le délaissé routier situé à l'est pourrait constituer une aire d'accès et de chantier.

<sup>5</sup> Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol ; la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (autorisation) ; 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (déclaration).

<sup>6</sup> En application de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme.

au 6 octobre 2021 et, aucune remarque n'ayant été formulée, prolongée jusqu'au 22 octobre. À l'issue de la seconde période, soit 45 jours en tout, aucune remarque n'a été formulée.

Une enquête publique<sup>7</sup> est prévue avant la fin de l'année 2022.

Situé dans une zone compatible avec des travaux routiers selon le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Ploërmel, ces opérations ne nécessitent pas de procédure de mise en compatibilité du document d'urbanisme.

Les acquisitions foncières nécessaires au projet ont été réalisées par l'État et la Commune (barreau routier) depuis la déclaration d'utilité publique de 1999.

Le dossier comprend une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000<sup>8</sup> qui conclut à l'absence d'incidences et n'appelle pas d'observation de l'Ae.

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

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur la consommation d'espaces agricoles et l'artificialisation des sols, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, la préservation des milieux naturels et des espèces, la maîtrise des nuisances (bruit, pollution de l'air) et des émissions de gaz à effet de serre.

## **2. Analyse de l'étude d'impact**

L'étude d'impact est claire et didactique, mais portée par le seul maître d'ouvrage des aménagements routiers. Elle ne prend pas en compte les composantes du projet liées à l'urbanisation future du secteur de Réhel par la commune<sup>9</sup> alors qu'elle devrait fournir une appréciation des impacts de l'ensemble des opérations. Elle devra être actualisée pour tenir compte de l'avancement des études et des travaux relatifs au projet urbain.

***L'Ae recommande de prévoir l'actualisation de l'étude d'impact pour tenir compte de l'avancement des études et travaux relatifs au projet d'urbanisation du secteur de Réhel.***

Certaines analyses thématiques s'appuient sur des études qui pourraient utilement être jointes en annexe (trafic, bruit, gaz à effet de serre...).

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

Le dossier présente les différentes étapes depuis 1990 et conduit à passer d'une refonte globale à un aménagement plus modeste. En effet, si l'échangeur de Saint-Antoine reste un nœud autoroutier, il a été tenu compte de sa proximité avec l'échangeur de la Ronsouze situé à l'est pour rétablir l'ensemble des mouvements locaux.

---

<sup>7</sup> En application des articles L. 123-2 et R. 123-1 du code de l'environnement.

<sup>8</sup> Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

<sup>9</sup> Lors de la visite, la Diro a confirmé qu'elle ne disposait d'aucune information sur le projet communal.

La solution proposée en 2016 par la nouvelle maîtrise d'ouvrage a donc consisté à maintenir la configuration de l'échangeur actuel tout en répondant aux objectifs et principes présentés ci-dessus (cf. 1.1).

Le dossier présente trois variantes étudiées dans l'avant-projet de 2018 ; elles ne concernent que le tracé du barreau nord et notamment la modification de son tracé afin d'éviter de traverser des haies bocagères<sup>10</sup>. La variante retenue se traduit pas un allongement significatif du tracé et une augmentation de la surface imperméabilisée, sans que ces autres enjeux environnementaux ne soient discutés.

Il n'est pas fait état des discussions qui ont eu lieu entre la maîtrise d'ouvrage et la commune de Ploërmel, évoquées lors de la visite du rapporteur, lorsqu'il a fallu trouver une alternative à la suppression du tourne-à-gauche afin de permettre aux habitants des quartiers sud de la ville de rejoindre la RN24 en direction de Rennes. Les autres solutions envisagées, comme l'utilisation des voiries existantes pour rejoindre la rocade est de la ville (RD766E) et l'échangeur de Ronsouze, auraient été écartées sans que les raisons ne soient discutées dans le dossier.

***L'Ae recommande de reprendre l'analyse des variantes afin de mieux justifier la nécessité de créer un barreau nord pour le rétablissement de l'accès Ploërmel/Rennes et de préciser les raisons pour lesquelles les solutions alternatives n'ont pas été retenues.***

## ***2.2 État initial, incidences et mesures ERC***

La zone d'étude ou aire d'étude rapprochée comprend le site du projet qui correspond à l'emprise des terrains nécessaires à la réalisation de l'opération ainsi que ses abords dans une limite de 100 mètres. Selon le dossier, cette aire d'étude a été élargie pour certaines thématiques, ce qui n'est pas le cas pour l'analyse des déplacements et celles de ses incidences notamment sur le bruit et la qualité de l'air (cf. 2.3).

***L'Ae recommande d'élargir la zone d'étude pour mieux quantifier les effets sur le trafic et apprécier les incidences du projet relatives au bruit et à la pollution de l'air.***

### **2.2.1 Eau et milieux aquatiques**

#### ***Masses d'eau***

Le réseau hydrographique est constitué par le ruisseau de Malville et son affluent en rive gauche, le ruisseau de Côté.

Le ruisseau de Malville connaît des périodes d'étiage plus ou moins sévères selon les années, qui le rendent particulièrement vulnérable aux pollutions de toutes origines.

Cette masse d'eau superficielle « Malville et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Ninian » (FRGR 1211) est de qualité moyenne à médiocre, voire mauvaise certaines années, avec un objectif de bon état écologique reporté en 2027.

---

<sup>10</sup> Haies bocagères protégées par le règlement du PLU de Ploërmel.

La zone d'étude est concernée par deux aquifères peu importants (« Bassin versant de la Vilaine » FRGG015, en bon état quantitatif, mais état chimique médiocre ; « Alluvions de l'Oust » FRGG116 en bon état quantitatif et chimique). Aucun captage pour la production d'eau n'existe sur le territoire communal et à proximité du projet.

Au regard de ces enjeux, le projet a prévu deux mesures de réductions des pollutions qui concernent uniquement la collecte des eaux de ruissellement issues des nouvelles surfaces imperméabilisées. La première (RED 13) consiste à mettre en place des dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales issues de la voirie au droit de la mise à 2 x 2 voies de la RN 166 et de la bretelle d'accès à la RN24. Les eaux de ruissellement de la plateforme routière sont recueillies par des fossés enherbés ou par des caniveaux, puis dirigées vers un bassin routier multifonction de traitement, de stockage et de régulation avant rejet vers le ruisseau de Malville. Celui-ci est dimensionné pour stocker et traiter par simple décantation un volume correspondant à une averse décennale<sup>11</sup>. Son volume utile est de 1 378 m<sup>3</sup> pour une surface collectée de 40 304 m<sup>2</sup>.

Pour le barreau nord, un autre bassin sera aménagé au sud du tracé avec un volume utile de 220 m<sup>3</sup> pour une surface collectée de 7 500 m<sup>2</sup>.

La seconde mesure (RED 14) est un dispositif de vannes sur chaque bassin permettant de maîtriser le risque de pollution accidentelle.

Le dossier précise que le projet va sensiblement améliorer l'existant puisque les voies actuelles ne disposent pas de dispositif de traitement des eaux de ruissellement. Pour autant, le dimensionnement calculé pour une pluie journalière décennale ne permet pas de garantir l'atteinte des objectifs de qualité ou de quantité pour des pluies plus intenses, dont l'occurrence pourrait s'accroître avec le changement climatique. Ce sous-dimensionnement a été confirmé au rapporteur, lors de sa visite : un dispositif adapté à des événements plus intenses (vingtennale, cinquennale) se serait traduit par des bassins plus importants.

***L'Ae recommande de mieux justifier le choix du dimensionnement du dispositif de collecte et de traitement des eaux de ruissellement en tenant compte du changement climatique.***

Les mesures en phase travaux comme celles pour l'entretien et de suivi du fonctionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales, y compris en cas d'urgence (pollution accidentelle), n'appellent pas d'observation de l'Ae.

### 2.2.2 Milieu naturel

La zone d'étude présente une topographie marquée au sein du vallon du ruisseau de Malville avec la présence d'un encaissement d'une quarantaine de mètres.

Le site Natura 2000 le plus proche (« Forêt de Paimpont » FR5300005) se trouve à 9,5 km. C'est une zone spéciale de conservation (ZSC) dont les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site sont la Loutre d'Europe, le Triton crêté, le Petit rhinolophe, le Grand murin, le Lucane cerf-volant, et le Damier de la succise. Il est trop éloigné du projet pour avoir des liens fonctionnels avec lui.

---

<sup>11</sup> Une pluie décennale est une pluie qui se produit en moyenne tous les 10 ans.

Une Znieff<sup>12</sup> de type 1 (Étang au Duc 530030137) de 254 ha se trouve à 2,3 km du site.

### Trame verte et bleue

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), adopté en 2015, identifie un réservoir régional de biodiversité dans le périmètre élargi de la zone d'étude tout en notant que les deux routes à 2x2 voies constituent un élément de fracture et d'obstacles à la circulation des espèces.

Le schéma de cohérence territoriale (Scot) du Pays de Plœrmel comme le plan local d'urbanisme (PLU) de Plœrmel identifient des réservoirs de biodiversité et corridors de cours d'eau « complémentaires » ainsi que des haies et zones humides protégées.

Le dossier ne précise pas les possibilités de franchissement des deux routes par la faune terrestre<sup>13</sup>, au-delà du périmètre rapproché.

### Habitats naturels

Le site d'étude est constitué de cultures avec une trame bocagère dans sa partie nord, de boisements à l'est et à l'ouest, et de prairies mésophiles au sud-ouest. À ces habitats viennent s'ajouter une mosaïque de milieux humides localisés à proximité des cours d'eau du site (prairie humide, boisement humides, roselières à Baldingère faux-roseau...) ; 18 habitats naturels y ont été recensés (figure 5).

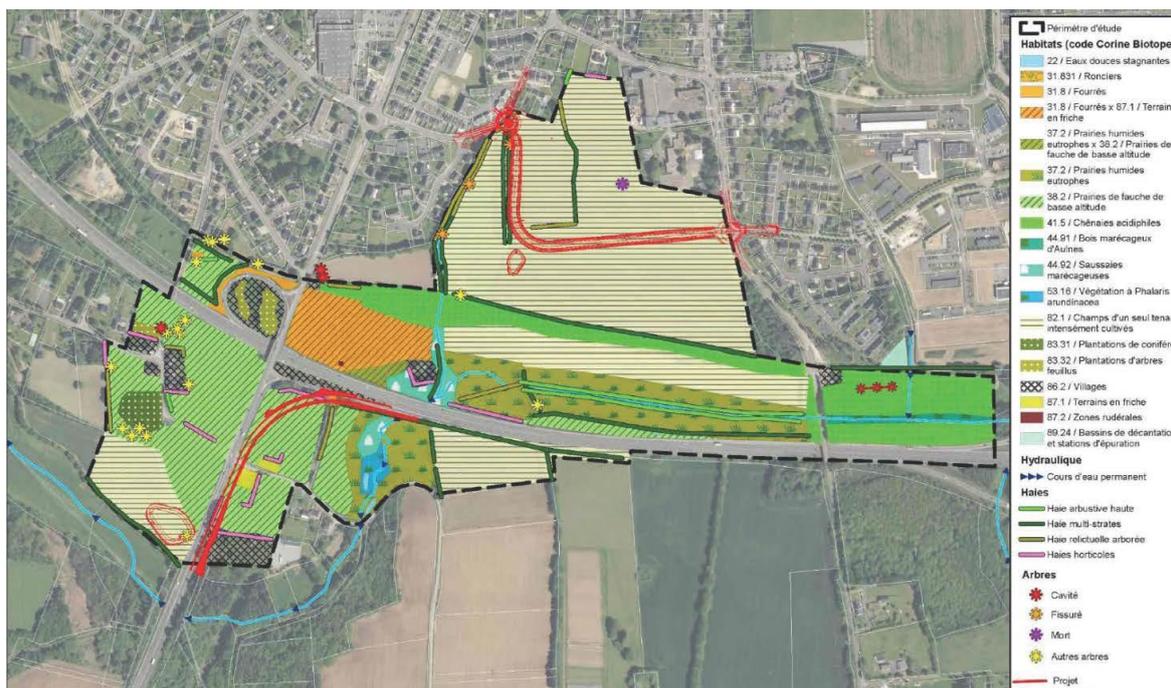


Figure 5 : Carte des habitats naturels (Source : dossier).

<sup>12</sup> Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

<sup>13</sup> Des franchissements sous les voies pour le bétail et les engins agricoles joueraient ce rôle, selon les informations recueillies par le rapporteur lors de la visite.

## Zones humides

Le site d'étude est concerné par plusieurs zones humides situées à proximité du ruisseau de Malville, En complément de la carte de pré-localisation fournie par les services de la direction départementale des territoires et de la mer, 59 sondages ont été réalisés suivant le critère pédologique, dont 21 sont caractéristiques de sols humides et 38 ne le sont pas ; s'y ajoutent les zones humides identifiées au regard du critère floristique, qui sont identiques aux premières, à l'exception de quelques secteurs situés en marge (en vert sur la figure 6).

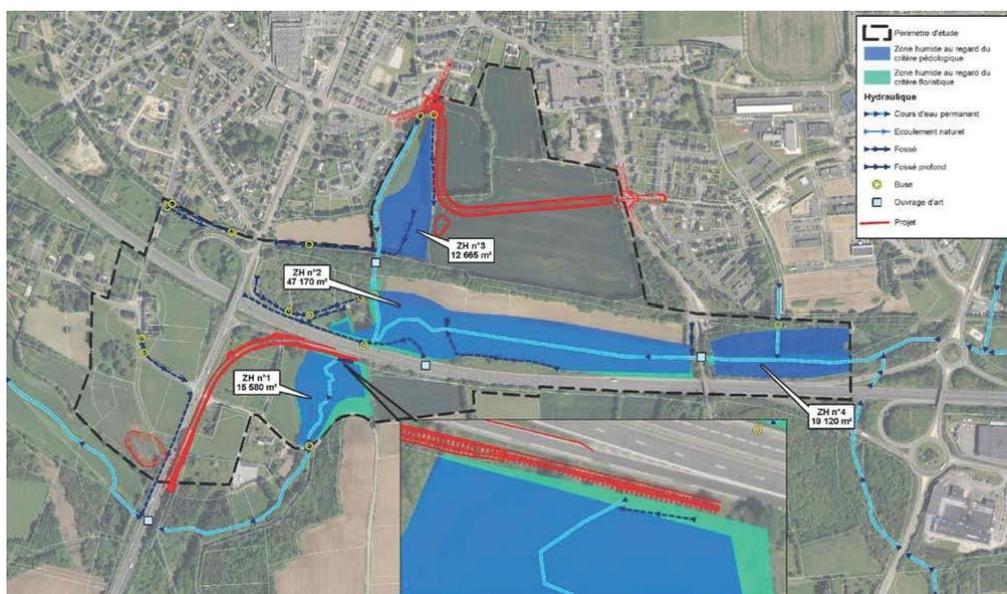


Figure 6 : Localisation des zones humides (Source : dossier)

Quatre zones humides ont été identifiées pour une surface totale de 9,45 ha (figure 6) :

- zone humide n°1 : au sud de la RN24, sur un secteur ayant récemment fait l'objet d'une restauration écologique du ruisseau de Malville,
- zone humide n°2 : de part et d'autre du ruisseau de Malville au sein de prairies humides,
- zone humide n°3 : au nord du site au sein d'une culture, en tête de versant,
- zone humide n°4 : autour du ruisseau de Malville dans sa partie la plus amont du site d'étude, au sein d'un boisement humide.

L'ensemble des zones humides présentes sur le site d'étude sont évitées par le projet et une mesure de réduction en phase travaux (RED 16) permet leur mise en défens. Aucun impact direct et indirect n'est donc prévu sur ces milieux.

## Flore

Aucune espèce végétale protégée au niveau national ou régional n'a été identifiée sur l'aire d'étude ; le dossier signale cependant que, selon la base de données du Conservatoire botanique national de Brest, 11 espèces protégées<sup>14</sup> sont présentes sur le territoire de la commune.

***L'Ae recommande de confirmer par des investigations de terrain l'absence d'espèces protégées sur l'emprise du projet, et de prévoir, si tel n'était pas le cas, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires.***

<sup>14</sup> Sabline à feuilles de Serpollet, Asphodèle d'Arrondeau, Coléanthe délicat, Étoile d'eau, Glaïeul d'Illyrie, Gratiole officinale, Litorelle à une fleur, Fluteau nageant, Pulicaire vulgaire, Orpin rougeâtre, Trichomanès remarquable.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été recensées (Herbe de la Pampa, Robinier faux-acacia, Laurier palme). Elles ne donnent lieu à aucune mesure de réduction ou d'évitement<sup>15</sup> pour la réalisation des travaux.

### Faune

La mosaïque d'habitats est favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux. 19 espèces (dont 13 protégées au niveau national) ont été inventoriées lors de la période hivernale ; 31 espèces (dont 23 protégées) sont présentes en période de reproduction et parmi elles, 20 sont nicheuses possibles, probables ou certaines. Trois d'entre elles sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : le Chardonneret élégant (vulnérable), la Fauvette des jardins et l'Hirondelle rustique (quasi menacées). Les enjeux concernant les oiseaux sont considérés comme forts, notamment en période de nidification.

Huit espèces de mammifères terrestres dont deux espèces aquatiques protégées nationalement (Campagnol amphibie et Loutre d'Europe<sup>16</sup>) ont été inventoriées. Les enjeux concernant les mammifères sont considérés comme forts. Les cours d'eau et vallées humides jouent un rôle important dans l'accueil de ces deux espèces.

La présence de treize espèces de chauves-souris sur les 22 observées en Bretagne témoigne de la richesse des habitats naturels (boisements, haies arborées et arbustives hautes). Les enjeux les plus forts concernent le Grand murin, le Murin à moustaches, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Petit rhinolophe et la Sérotine commune.

Deux espèces communes d'amphibiens ont été recensées (Grenouille agile et Triton palmé). La récente renaturation et le reméandrage du ruisseau de Malville avec création de mares temporaires sont favorables à la reproduction de ces deux espèces protégées.

Les enjeux concernant les insectes sont considérés comme faibles. Sept espèces de libellules, dix de papillons, sept de sauterelles ou criquets ont été recensées, aucune n'est protégée ni menacée.

### Bilan sur les milieux naturels

Les aménagements routiers affectent environ 2 hectares dont 1,4 ha de cultures et 0,51 ha de prairies, tout en s'attachant à éviter les habitats à enjeux. Aucun habitat humide, boisements ou haie n'est impacté par le projet.

L'Ae rappelle l'objectif de lutte contre l'artificialisation des sols du plan biodiversité de 2018<sup>17</sup> inscrit dans la loi « climat et résilience » de 2021<sup>18</sup> ainsi que le I de l'article L.163-1 du code de l'environnement, au regard du contenu du projet et de ses perspectives d'urbanisation (cf.1.1).

***L'Ae recommande de préciser comment le dossier s'inscrit dans l'objectif « zéro artificialisation nette » et quelles sont les mesures de compensation envisagées et d'en assurer la pérennité.***

---

<sup>15</sup> L'agence régionale de santé signale dans sa contribution du 10 juin 2022, la présence d'Ambrosie, plante fortement allergène, à Guer, le long de la RN24, soit à une quinzaine de kilomètres.

<sup>16</sup> La Loutre d'Europe est inscrite aux annexes 2 et 4 de la directive « Habitats » et concernée par un plan national d'action ; elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain, mais le milieu lui est très favorable.

<sup>17</sup> L'objectif 1.3 du plan Biodiversité est assorti de l'objectif « Zéro artificialisation nette ».

<sup>18</sup> Article 191 de la loi n° 2021 1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Le dossier ne fait pas état de la renaturation de l'ancienne route suite à la fermeture de l'accès directs à la RN166 (à l'ouest<sup>19</sup>, au hameau de Saint-Antoine).

Le dossier n'évoque pas non plus le devenir des réserves foncières acquises par l'État, après la DUP de 1999, et plus particulièrement l'importante parcelle agricole située à l'ouest du carrefour.

La perte des habitats favorables à l'avifaune concernerait selon le dossier 300 m<sup>2</sup> de ronciers, 150 m<sup>2</sup> de friches, 5 100 m<sup>2</sup> de prairies, 15 m de haie arbustive. Il en est déduit qu'en « *l'absence d'impact négatif, aucune mesure de compensation n'est nécessaire* ». Deux mesures d'accompagnement sont cependant prévues :

ACC 1 – Création d'une haie sur talus, d'une longueur d'environ 100 m, au nord de la RN24, dans le prolongement de la haie existante bordant la zone humide n°3, favorable aux oiseaux comme aux chauves-souris et reptiles.

ACC 2- Création d'un roncier d'environ 600 m<sup>2</sup>, qui sera broyé chaque année en octobre sur un tiers de la surface afin de favoriser les ajoncs et les ronces et permettre la reproduction des espèces inféodées aux milieux buissonnants, comme les oiseaux et les reptiles.

L'Ae s'interroge sur les raisons qui ont conduit le maître d'ouvrage à qualifier ces mesures d'accompagnement et non de compensation, alors même que l'exigence de pérennité d'une mesure d'accompagnement n'est pas la même que celle d'une compensation (durée de vie du projet).

***L'Ae recommande aux maîtres d'ouvrages de requalifier les mesures d'accompagnement ACC 1 et 2 en mesures de compensation et d'utiliser des arbustes et ronces de provenance locale pour la création de la haie et du roncier.***

Pour les mammifères terrestres, les habitats de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie ne sont pas concernés par le projet, puisqu'il évite totalement la vallée du ruisseau de Malville. Cet évitement bénéficie également aux autres mammifères (Martre et Putois) qui empruntent régulièrement ce corridor.

L'ouvrage de transparence hydraulique sur le ruisseau n'est pas modifié, mais comme le risque de collision ne peut être évité totalement sur la RN24, une mesure de réduction (RED 17) est prévue avec l'installation d'une clôture à gibier le long des nouvelles bretelles et du doublement de la RN166. Cette clôture sera installée de part et d'autre de la route. Elle doit permettre de guider les mammifères terrestres vers les extrémités de l'aménagement afin de limiter la longueur de la traversée et donc les risques de collision avec les véhicules. L'efficacité de cette mesure n'étant pas démontrée, il serait utile d'en apprécier les effets dans les années qui suivront son implantation (cf.2.5).

***L'Ae recommande d'assurer le suivi de la mesure de réduction (RED17) consistant à implanter une clôture à gibier de part et d'autre de la route, au droit des nouveaux aménagements.***

L'activité des chauves-souris étant modeste le long de l'axe routier et aucun arbre à cavité n'étant abattu, l'incidence des aménagements sur ces mammifères est considérée comme négligeable. Ces espèces bénéficieront des « mesures d'accompagnement ACC 1 et ACC 2 » présentées ci-dessus.

---

<sup>19</sup> L'accès est n'a pas été renaturé car il constituera l'accès au futur chantier.

L'incidence des aménagements routiers sur les groupes d'espèces d'insectes, amphibiens et reptiles en phase d'exploitation est considérée comme nulle.

Pour la phase de travaux, deux mesures de réduction sont prévues et n'appellent pas d'observation.

### ***2.3 Milieu humain***

La communauté de communes de Ploërmel regroupe 30 communes et connaît une croissance continue depuis 1975. Elle comptait 39 270 habitants en 2018.

D'après les projections effectuées dans le cadre de l'élaboration du Scot « Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne » regroupant deux intercommunalités, cette dynamique devrait s'accroître le long des principaux axes de communication (RN24 et RN166) et autour des pôles principaux (Ploërmel, Guer, Malestroit, Josselin, Sérent et Mauron).

Le territoire de Ploërmel Communauté vise un objectif de 52 000 habitants à l'horizon 2035.

Ploërmel est la commune la plus peuplée avec 9 787 habitants (2018) et plus de 45 % des emplois de l'intercommunalité. L'agriculture occupe plus de la moitié du territoire communal.

#### *Trafic et déplacements*

Un nombre croissant d'actifs travaillent en dehors de leur commune de résidence, les trajets domicile-travail sont de plus en plus importants et en très grande majorité effectués en voiture (85 %). La part des modes actifs (marche à pied et deux roues) est très faible (8 %).

En 2019, les trafics moyens journaliers annuels sur le réseau routier du secteur sont (figure 7):

- RN24 : 34 297 véhicules/j dont 12,5 % de poids-lourds en amont (est) de l'échangeur, 14 642 véhicules/j dont 13,3 % de poids-lourds en aval (ouest) de l'échangeur de Saint-Antoine,
- RN166 : 23 847 véhicules/j dont 8,6 % de poids-lourds,
- RD8 au sud de l'échangeur de Ronsouze : 11 015 véhicules/j dont 9,8 % de poids-lourds.

Compte tenu de l'importance des trafics et de ses caractéristiques géométriques, l'échangeur de Saint-Antoine présente des phénomènes de saturation, avec des remontées de file sur la RN24 avant la bretelle d'accès à la RN166 qui ont été signalées au rapporteur mais ne sont pas documentées dans le dossier alors qu'elles sont l'une des justifications du projet. Les données de l'accidentalité sont fournies pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 janvier 2016 : 26 accidents se sont produits<sup>20</sup>, essentiellement au niveau des bretelles de sortie et d'entrée sur la RN 166 et du tourne-à-gauche. Pour la bonne information du public, ces données pourraient être fournies pour une période plus longue.

***L'Ae recommande de mieux documenter les difficultés de trafic constatées au droit de l'échangeur de Saint-Antoine ainsi que les données d'accidentalité.***

---

<sup>20</sup> Aucun accident mortel.

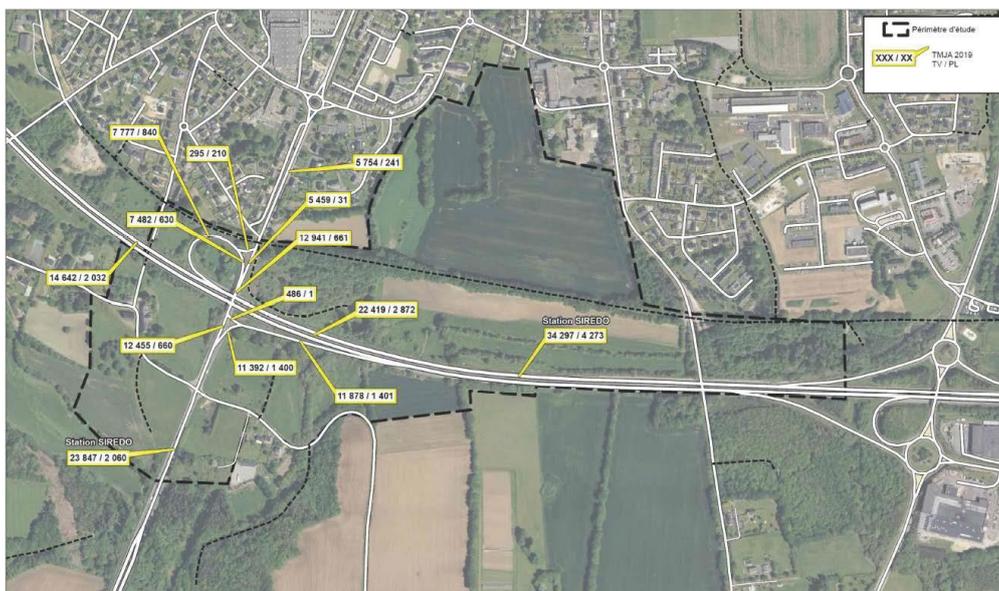


Figure 7 : Trafic routier moyen journalier en 2019 (Source : dossier).

Ces données de trafic ne concernent que les principaux axes et ne s'intéressent par au réseau local pourtant concerné par le projet, et en particulier à celui situé entre le bourg de Ploërmel et les voies desservant l'échangeur de Ronsouze. Elles ne donnent aucune indication sur l'origine et la destination des véhicules.

L'évaluation des trafics à l'horizon 2044 (figure 8) a été réalisée sans que les hypothèses sur lesquelles est fondée cette évaluation ne soient fournies, sauf pour le barreau nord. Le dossier affirme que « *les augmentations prévisibles de la circulation sur les RN24 et 166 sont indépendantes du projet* » sans le démontrer, ce qui supposerait d'avoir une évaluation plus précise et à une échelle plus large des trafics. En outre, aucune prévision de trafic n'est donnée pour les voies adjacentes susceptibles d'être affectées par le projet. Par conséquent, l'affirmation selon laquelle le trafic nouveau du barreau nord ne perturbera pas les conditions de circulation des voies adjacentes n'est pas étayée.

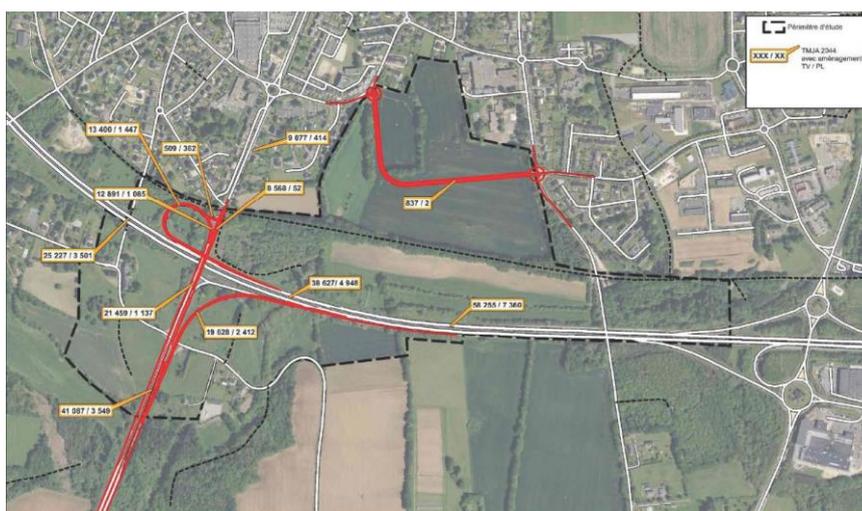


Figure 8 : Trafic routier moyen journalier en 2044 avec les aménagements (Source : dossier)

Partant du trafic journalier moyen tous véhicules de 693 véh/j pour le tourne-à-gauche supprimé, avec une prévision d'accroissement annuel du trafic « *maximaliste* » de 2,2 %, le dossier en déduit que le trafic attendu sur le nouveau barreau serait de 837 véh/j en 2044.

***L'Ae recommande de compléter l'analyse du trafic (actuel et futur) en y intégrant le réseau secondaire et urbain susceptible d'être affecté par le projet et par une enquête sur l'origine et la destination des véhicules.***

#### *Transports en commun et modes actifs*

La commune de Ploërmel est desservie par plusieurs lignes de car vers Rennes, Lorient et Vannes qui assurent de l'ordre de 1 % des trajets domicile-travail.

La zone d'étude est traversée d'est en ouest par la voie verte, ancienne voie ferrée transformée en piste cyclable et de randonnée qui chemine sur près de 50 km entre Josselin et Guer.

Le dossier précise que « *la construction du barreau nord va s'accompagner de la création de trottoirs de part et d'autre de la voie nouvelle favorisant les modes actifs des habitants de la commune* » mais n'évoque aucun aménagement cyclable, ce qui n'est pas conforme au code de l'environnement<sup>21</sup>.

***L'Ae recommande d'intégrer un aménagement cyclable au barreau nord.***

#### *Pollution de l'air et émissions de gaz à effet de serre*

Le schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires de Bretagne adopté fin 2020 comporte un objectif 20 « *Transformer et revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air* » avec deux sous-objectifs :

- mettre en cohérence les politiques transports des collectivités bretonnes avec les objectifs du facteur 4 (division des gaz à effet de serre par 4 à horizon 2050)<sup>22</sup> ;
- accompagner le report de trafic (passager et fret) vers des alternatives décarbonées en tenant compte des impacts réels de chaque type de transports sur les enjeux climatiques.

Le territoire de Ploërmel dispose d'un plan climat air énergie territorial (PCAET 2020–2025) dont les objectifs visent à baisser les consommations d'énergie (–20 % en 2030 et –50 % en 2050), à réduire les émissions de gaz à effet de serre (–40 % en 2030) et à développer la part des énergies renouvelables (32 %).

Compte tenu des caractéristiques du projet, l'étude de la qualité de l'air est de niveau III<sup>23</sup>.

Le trafic routier, avec la RN24 et la RN166, est une source de pollution importante principalement en oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Les autres sources d'émissions polluantes sont l'agriculture et le chauffage, sources de particules, de composés organiques volatils et de NO<sub>x</sub> pour l'agriculture.

---

<sup>21</sup> Art. L. 228-3 du code de l'environnement : « *A l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements prenant la forme de pistes, de bandes cyclables, de voies vertes, de zones de rencontre ou, pour les chaussées à sens unique à une seule file, de marquages au sol, en fonction des besoins et contraintes de la circulation.* »

<sup>22</sup> Étant noté que l'objectif national d'une réduction par quatre des émissions de gaz à effet de serre, adopté en 2004, a été remplacé par l'objectif de neutralité carbone prévu dès le plan climat de juillet 2017 et inscrit dans la loi depuis (article L. 100-4 code de l'énergie).

<sup>23</sup> Quatre niveaux d'études sont distingués, en fonction de deux paramètres principaux (charge prévisionnelle de trafic et nombre de personnes concernées par le projet). Plus le niveau d'étude est proche de 1, plus leur contenu est approfondi.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre (GES), celles-ci s'élevaient à 415 000 tonnes eq.CO2 sur le territoire de l'intercommunalité. L'agriculture représente 62 % des émissions et le transport routier 24 %.

Deux campagnes de mesure du dioxyde d'azote ont été menées (juin et novembre 2021), en 10 points de mesure, dont deux à proximité des routes nationales pour lesquelles les concentrations sont les plus élevées ; la valeur la plus forte enregistrée est 26,2 µg/m<sup>3</sup> sensiblement inférieure à la valeur limite réglementaire en moyenne annuelle (40 µg/m<sup>3</sup>)<sup>24</sup>.

Les émissions routières ont été calculées pour chaque horizon (actuel, 2024 et 2044) et pour chaque scénario (avec et sans projet). Globalement le projet aurait une faible incidence sur les émissions de polluants atmosphériques et par voie de conséquence sur la qualité de l'air.

Compte-tenu de l'éloignement des habitations et des faibles émissions, le dossier conclut que l'incidence du projet sur l'exposition de la population sera faible.

L'étude d'impact fournit le bilan des émissions de polluants atmosphériques et leur augmentation liée au projet, mais ne les traduit pas en termes de concentration ce qui ne permet pas de les comparer aux seuils réglementaires.

Les émissions de gaz à effet de serre ont été estimées pour l'analyse socio-économique du projet (cf. 2.4.2) mais les volumes d'émissions ne sont pas fournis dans l'étude d'impact que ce soit pour la phase travaux ou la phase exploitation.

***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet en fournissant une chronique annuelle et en distinguant les émissions liées à la phase travaux et à la phase d'exploitation.***

### Bruit

Les RN24 et RN166 sont classées en catégorie 2<sup>25</sup> ; la RD766E en catégorie 3.

La campagne de mesures acoustiques s'est déroulée en juin et juillet 2021 en quatre points de mesure : deux points proches des RN24 et RN166 où les niveaux sonores sont compris entre 55,7 et 61 dB(A) pour la période diurne et entre 49 et 52,6 dB(A) pour la période nocturne traduisant un environnement sonore modéré de jour et relativement calme la nuit ; deux points proches du futur barreau nord, éloignés de la RN24 (environ 370 m), avec une ambiance sonore relativement calme en période diurne (51,9 à 54,4 dB(A)) et calme en période nocturne (46,1 à 50,8 dB(A)).

L'ambiance sonore de l'aire d'étude a été modélisée sur la base des trafics actuels (2019) et des vitesses réglementaires (figure 9). Elle l'a été également à l'horizon 2044 avec et sans projet (figure 10).

---

<sup>24</sup> Mais supérieure aux seuils de référence de l'OMS révisés en 2021.

<sup>25</sup> Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. À chaque catégorie est associé un secteur de bruit dans lequel des prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter. Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure : 250 mètres pour la catégorie 2, 100 mètres pour la 3 et 30 mètres pour la 4.



Figure 9 : Contribution sonore des infrastructures routières actuelles - 2019 - Période diurne LAeq (6h-22h) (Source : dossier).

En 2044, sans projet, l'ambiance sonore se dégrade d'environ 2,6 dB(A) en moyenne par rapport à l'environnement acoustique de l'état actuel compte tenu de l'évolution du trafic. Le projet induit une augmentation supplémentaire comprise entre 0 et 2 dB(A). La contribution sonore du barreau ne dépasse pas 45 dB(A) en période diurne et nocturne<sup>26</sup>, l'impact de la RN24 restant prépondérant (figure 10).



Figure 10 : Contribution sonore des infrastructures routières avec projet - 2044- Période diurne LAeq (6h-22h) (Source : dossier).

L'étude en conclut que l'impact du projet ne va pas dégrader l'environnement sonore au droit des bâtiments sensibles (habitations et établissements d'enseignement) par rapport à l'état de référence

<sup>26</sup> Étant néanmoins noté que les cartes des ambiances sonores à l'horizon 2044 relatives à la seule contribution du barreau (figures 123 et 124) semblent en contradiction avec les cartes présentant les ambiances pour l'ensemble du projet (figures 120 et 121).

(sans le projet) et souligne le respect des seuils réglementaires dans les secteurs bâtis à proximité du barreau nord.

### Paysage

L'échangeur de Saint-Antoine s'insère dans un paysage vallonné au droit même de la vallée du ruisseau de Malville. Compte tenu du passage en déblais de la voie express et des écrans boisés, il n'existe pas de co-visibilité avec les zones habitées les plus proches. Dans la partie nord où est prévue l'extension urbaine de Ploërmel, le paysage agricole est plus ouvert malgré la présence de haies arborées.

L'étude paysagère est bien proportionnée aux enjeux des aménagements routiers, mais n'aborde pas le projet d'extension urbaine.

## **2.4 Analyses spécifiques aux infrastructures de transport**

### **2.4.1 Urbanisation**

Le plan local d'urbanisme (PLU) de Ploërmel a été approuvé le 28 mars 2013.

Le secteur de Réhel destiné à recevoir le barreau nord est classé en zone 2AUI, secteur destiné à l'accueil d'équipements publics et d'intérêt collectif, pouvant être ouvert à l'urbanisation par modification ou révision du PLU. Il était classé NAb<sup>27</sup> dans le plan d'occupation des sols de 2005.

La commune projette de créer une ZAC (zone d'aménagement concerté) dans la continuité d'équipements publics déjà implantés sur le secteur (école Jules Verne, collège Beaumanoir). Elle a lancé une étude urbaine en fin d'année 2021 qui en serait au stade de diagnostic.

Le dossier rappelle « *que cette zone était déjà vouée à l'urbanisation dans le PLU sans le projet de barreau de la DIRO et que son urbanisation se ferait donc même sans le projet de barreau* », et que « *l'impact du barreau n'est pas négatif dans le sens où la commune a prévu d'urbaniser les terrains concernés.* ». Comme rappelé ci-dessus (cf.1.1) l'urbanisation de la zone 2AUI ne peut être dissociée de la réalisation du barreau nord et constitue un même projet. La présente étude d'impact devra donc être actualisée dès que cette opération d'urbanisation sera définie (cf. introduction du 2)

### **2.4.2 Analyse socio-économique**

L'étude d'impact comporte une partie consacrée à l'analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances induites. Elle rappelle la méthodologie, prévue par la note technique du 27 juin 2014, complétée de fiches-outils.

L'analyse tient en une page et estime les externalités liées à la pollution atmosphérique, au bruit et aux émissions de gaz à effet de serre.

---

<sup>27</sup> Les zones d'urbanisation future, dites "Zones NA", peuvent être urbanisées à l'occasion soit d'une modification du plan d'occupation des sols soit de la création d'une zone d'aménagement concerté ou de la réalisation d'opérations d'aménagement ou de construction compatibles avec un aménagement cohérent de la zone tel qu'il est défini par le règlement (Article R.123-18 du code de l'urbanisme abrogé en 2015).

Pour les coûts liés à la pollution atmosphérique pour la période allant jusqu'à 2044, la différence relative entre l'état futur avec projet et sans projet en 2024 et 2044 est respectivement de  $-163\text{€}_{2015}$  et  $-184\text{€}_{2015}$ . L'incidence sur les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique est présentée comme positive mais l'effet serait donc très faible.

Pour les coûts liés à l'effet de serre additionnel futur, la différence relative entre l'état futur avec projet et sans projet en 2024 et 2044 est respectivement  $+13\,411\text{€}_{2015}$  et  $+46\,549\text{€}_{2015}$ . Le dossier les attribue principalement aux émissions de GES en phase travaux, ce qui peut surprendre puisque les coûts augmentent de 250 % environ durant la phase d'exploitation.

Pour le bruit, la restructuration de l'échangeur n'aurait pas d'incidence ( $+1\text{€}_{2015}$ ).

L'étude conclut en affirmant que « *Le principal avantage induit pour la collectivité se traduit par une amélioration des conditions de sécurité des déplacements et un risque réduit d'accidents dont avec dommages corporels* », sans plus de justification ni de quantification.

Cette analyse présente directement les résultats sans expliciter suffisamment les hypothèses et étapes de calcul<sup>28</sup>, et ne fournit pas le taux de rentabilité interne ni de valeur actualisée nette socio-économique. Selon les éléments fournis, la valeur socio-économique du projet serait négative compte tenu du coût du projet et d'un bilan négatif pour les externalités environnementales, lié aux émissions supplémentaires de GES.

***L'Ae recommande de compléter l'évaluation socio-économique en explicitant les hypothèses et les étapes de calcul.***

## **2.5 Mesures de suivi**

Les mesures de suivi du chantier s'inscrivent dans le cadre d'un plan assurance environnement élaboré par chaque entreprise dans le respect du cahier des charges des appels d'offres.

Il est proposé la mise en place d'un suivi écologique des mesures d'accompagnement pendant cinq ans (suivi de l'avifaune nicheuse, des reptiles, des chauves-souris). Cette durée pourrait être allongée si les fonctionnalités ne sont pas atteintes.

## **2.6 Cumul des incidences avec d'autres projets**

Le dossier présente six projets retenus ayant donné lieu à un avis d'une autorité environnementale. Il ne retient que les plus récents, postérieurs à 2016, alors que certains, comme la Zac de la Noë verte située au nord de la commune et dont l'évaluation environnementale date de 2015, commencent à produire leurs effets. La plupart de ces projets ont pour effet d'accueillir de nouvelles activités et habitants et se traduisent par une augmentation des déplacements. Les avis ont soulevé la question de l'usage de la voiture individuelle et des trafics générés (secteur de Réhumpol, Zac de la Noë verte), comme celle des circulations actives (lycée public).

***L'Ae recommande d'étudier plus précisément les effets cumulés concernant les déplacements, y compris les circulations actives.***

---

<sup>28</sup> Le fascicule du dossier d'autorisation environnementale intitulé évaluation économique (7 pages) est à peine plus complet que l'étude d'impact.

Le chapitre relatif aux autres projets présente l'urbanisation inscrite au PLU de la zone 2AUI de Réhel et le considère comme un « *projet connexe* » qui justifie qu'on « *évalue certains impacts cumulés avec le barreau routier prévu sur la zone* ». Cette analyse n'a pas sa place ici, dans la mesure où l'urbanisation de cette zone 2AUI et le barreau nord doivent être considérés comme opérations constitutives d'un même projet (cf.1.1).

## ***2.7 Résumé non technique***

Le résumé non technique décrit mal les opérations concernées par le dossier et n'en fournit pas les principaux éléments (historique, calendrier, coût). Il ne décrit pas les enjeux environnementaux, ne les hiérarchise pas et ne fournit pas non plus de synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

***L'Ae recommande d'améliorer la présentation du projet, des enjeux et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation dans le résumé non technique, et de prendre en compte les recommandations du présent avis.***