



## **Autorité environnementale**

# **Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur la mise à 2x2 voies de la RD 178 entre « Tournebride » et l’A83 et l’aménagement d’une voie réservée (44)**

**n°Ae : 2025-041**

Avis délibéré n° 2025-041 adopté lors de la séance du 26 juin 2025

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 26 juin 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la mise à 2x2 voies de la RD 178 entre « Tournebride » et l'A83 et l'aménagement d'une voie réservée (44).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, Noël Jouteur, Laurent Michel, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Éric Vindimian, 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 absent(e)s : François Letourneux, Olivier Milan, Laure Tourjansky.

\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de Loire-Atlantique, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 2 avril 2025.

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 rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 14 avril 2025 :

- le préfet de Loire-Atlantique,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de Loire-Atlantique, qui a transmis une contribution en date du 14 mai 2025,

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 14 avril 2025, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Pays-de-la-Loire.

Sur le rapport de Laurent Michel et de Caroll Gardet, qui se sont rendus sur site le 13 juin 2025, 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 au V de l'article L. 122-1 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

<sup>1</sup> Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

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.

# Synthèse de l'avis

Le projet concerne principalement la route départementale 178 au sud de Nantes, en Loire-Atlantique (44), desservant la périphérie de l'agglomération et la Côte vendéenne, et consiste à l'élargir pour porter son profil en travers à 2 x 2 voies entre l'échangeur de Tournebride et son raccordement à l'A83, puis à y installer, dans le sens sud-nord, une voie réservée aux transports en commun et au covoiturage, qui se prolonge jusqu'au boulevard de Vendée dans Nantes (voie déjà réalisée à partir de l'A83). Le Département de Loire-Atlantique, l'État (direction interdépartementale des routes de l'ouest – DIRO) et la Métropole de Nantes sont maîtres d'ouvrage de ce projet d'ensemble. Les travaux seront réalisés dans un premier temps sur la section nord de la RD 178. Le Département sollicite une déclaration d'utilité publique pour l'ensemble des aménagements de la RD 178, une autorisation environnementale au titre de la législation sur l'eau et une dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats pour la section nord de la RD 178, ainsi que la mise en conformité des documents d'urbanisme des communes traversées et de la métropole de Nantes.

Les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur la préservation des milieux naturels et des espèces, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, la maîtrise des nuisances (bruit et pollution de l'air notamment), et les émissions de gaz à effet de serre. L'Ae relève en outre qu'il s'agit d'un projet qui cherche à favoriser le covoiturage et les transports en commun. À cet égard, une présentation dans le dossier des évolutions de l'offre de transports en commun paraît nécessaire.

L'évaluation environnementale, de bonne facture, gagnera à préciser, pour chacun des thèmes qu'elle aborde, si elle traite des incidences des opérations de la RD 178 ou de celles du projet d'ensemble, ce que l'Ae lui recommande d'anticiper autant que possible, notamment pour les zones humides à proximité de la section sud de la RD 178.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'améliorer son étude sur la qualité de l'air, tant sur la présentation des valeurs réglementaires et de référence de l'OMS, que sur les mesures prises dans le projet pour limiter la pollution de son usage. L'autorisation environnementale devra fixer des prescriptions pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, sur la base d'un bilan complété et de propositions de mesures par le maître d'ouvrage, notamment pour diminuer les émissions du chantier et garantir un report modal effectif et éviter les trafics induits.

En ce qui concerne le bruit, l'Ae recommande de préciser, dans le dossier, les décisions prises en termes de vitesse maximale de circulation autorisée, celles pour s'assurer du respect de l'ouverture à la circulation de la voie réservée dans la plage horaire retenue dans l'étude acoustique ainsi que les choix retenus pour la réalisation des ouvrages de protection contre le bruit (hauteur et type d'écrans). L'Ae recommande aussi d'étudier des mesures complémentaires pour protéger les habitations qui connaissent un niveau de bruit résiduel supérieur au seuil réglementaire, même si elles le dépassent déjà actuellement.

Enfin, le dossier devra être mis à jour pour tenir compte des derniers amendements apportés aux mesures compensatoires des incidences résiduelles du projet sur la faune, notamment sur l'Œdicnème criard, suite au premier avis négatif du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) et aux échanges qui se sont poursuivis à sa suite.

# Sommaire

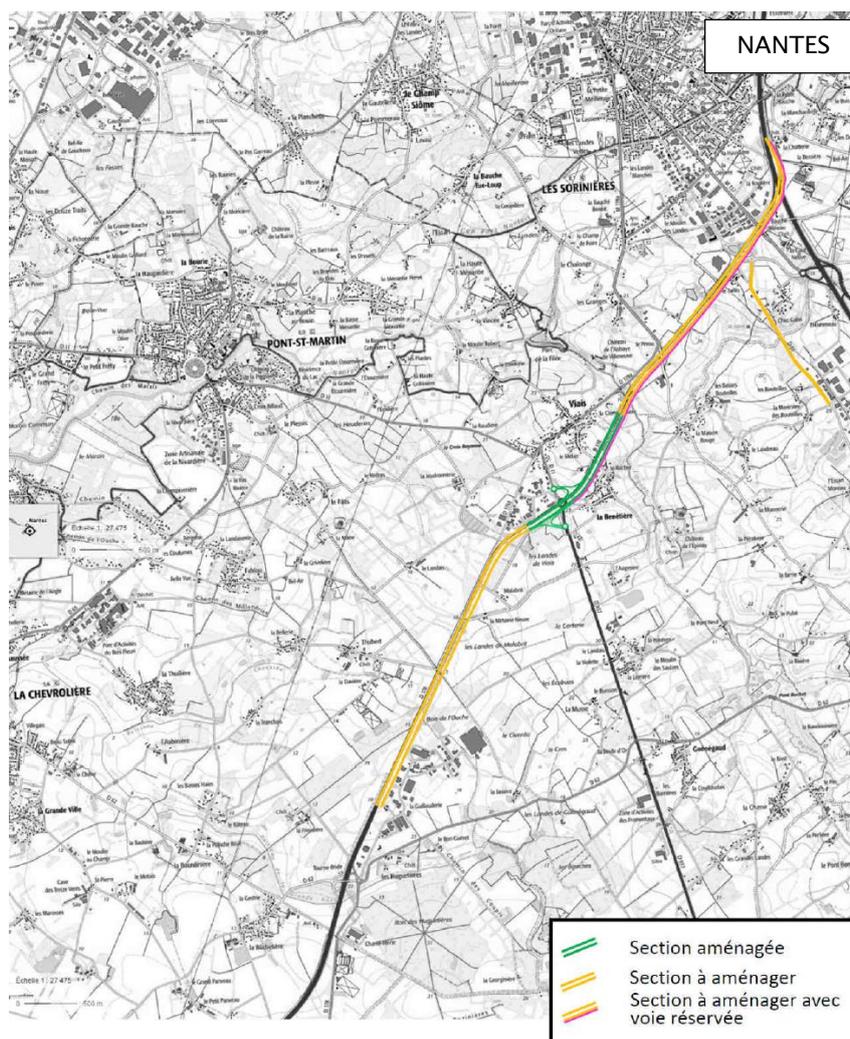
1.	Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux .....	6
1.1	Contexte du projet.....	6
1.2	Présentation du projet et des aménagements projetés .....	8
1.3	Procédures relatives au projet.....	10
1.4	Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae.....	10
2.	Analyse de l'étude d'impact.....	11
2.1	État initial .....	11
2.1.1	Situation du projet, occupation des sols, urbanisme.....	11
2.1.2	Trafics .....	12
2.1.3	Air et Santé.....	13
2.1.4	Bruit .....	14
2.1.5	Agriculture .....	14
2.1.6	Risques naturels et technologiques, réseaux.....	14
2.1.7	Eau .....	15
2.1.8	Milieux naturels et biodiversité.....	16
2.1.9	Paysages, patrimoine.....	20
2.2	Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu .....	21
2.3	Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation .....	22
2.3.1	Trafic, déplacements .....	22
2.3.2	Qualité de l'air .....	22
2.3.3	Bruit .....	23
2.3.4	Émissions de gaz à effet de serre .....	25
2.3.5	Agriculture .....	27
2.3.6	Eau .....	27
2.3.7	Milieux naturels et biodiversité.....	29
2.3.8	Paysages, patrimoine.....	33
2.4	Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport 34	
2.5	Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets .....	34
2.6	Incidences cumulées .....	34
2.7	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme.....	34
2.8	Résumé non technique .....	35

# Avis détaillé

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

### 1.1 Contexte du projet

Le projet concerne principalement la route départementale RD 178 entre l'échangeur du Taillis au croisement avec l'autoroute A83 au nord qui relie Nantes et Niort et l'échangeur de « Tournebride » au sud, et l'autoroute A83 depuis l'échangeur du Taillis jusqu'au périphérique et le boulevard de Vendée dans Nantes (44). Cette infrastructure est un itinéraire d'accès, depuis Nantes, à la périphérie de l'agglomération Nantaise, et au-delà, au littoral de la Côte vendéenne, au sud de Noirmoutier (Saint-Jean-de-Monts, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Bretignolles-sur-Mer). Le projet est présenté avec trois opérations : la mise à 2x2 voies de la RD 178 entre l'A83 et l'échangeur de Tournebride (section sud et nord de part et d'autre de l'échangeur de Viais), avec aussi création d'une voie réservée aux transports en commun et au covoiturage sur sa section nord, sur l'A83 entre la RD 178 et le boulevard périphérique nantais, et sur le boulevard de Vendée entre le périphérique nantais et le giratoire des Bourdonnières à Nantes. Le projet comprend également la création de l'échangeur dénivelé de Viais déjà réalisé.



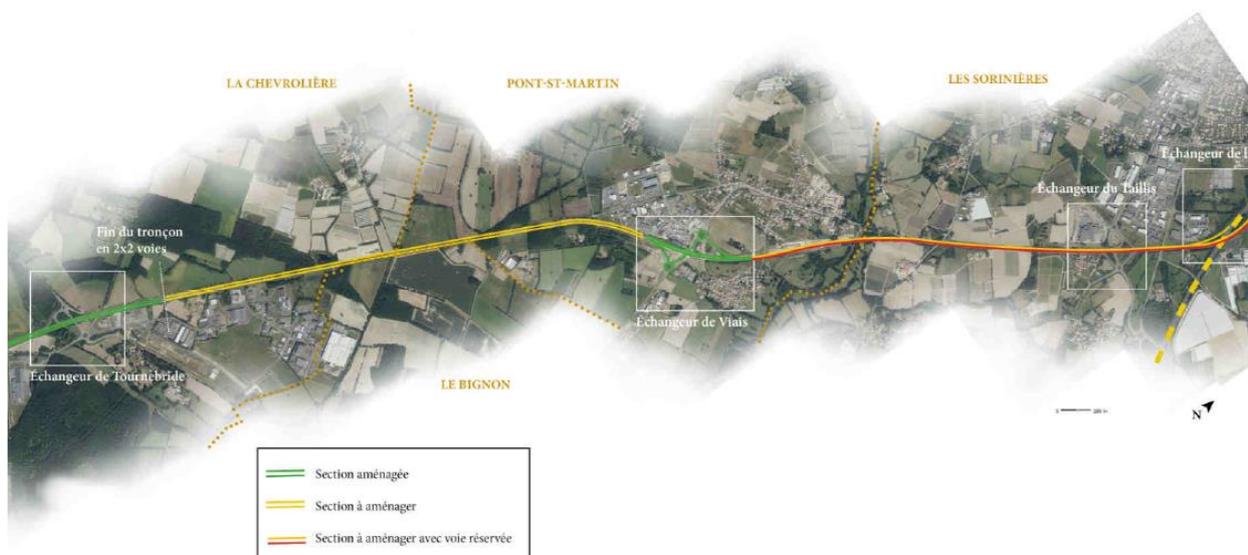


Figure 8 - Les différentes sections de l'opération

Figure 1 : Projet d'aménagement avec ces différentes opérations (source : dossier)

Le Département est maître d'ouvrage des opérations de la RD 178. L'État, représenté par la direction interrégionale des routes de l'Ouest (Dirco), est maître d'ouvrage de l'aménagement de la voie réservée sur l'A83 (autoroute non concédée sur cette section). La Métropole de Nantes est maître d'ouvrage de l'aménagement du boulevard de Vendée.

Le dossier indique que la définition du périmètre du projet a fait l'objet d'un examen approfondi pour appréhender au mieux les incidences potentielles de ses composantes sur l'environnement.

Le dossier indique que le projet a été déclaré d'utilité publique en juin 2009 et bénéficie d'une autorisation au titre de la législation sur l'eau depuis 2009, sur un ensemble d'opérations : le doublement de la RD 178, la création de l'échangeur de Viais (seule opération réalisée), des recalibrages de certaines routes départementales, la création d'un barreau de liaison préfigurant un futur contournement de la commune des Sorinières, dont certaines sont abandonnées et d'autres réalisées indépendamment. Les incidences sur les zones humides n'ayant été ni évaluées ni compensées, ni les enjeux sur les espèces protégées pris en compte, le dossier est mis à jour pour tenir compte d'une modification substantielle du projet constituée par la réalisation de la voie réservée.

Trois secteurs de congestion sont mentionnés : sur la RD 178 au niveau de la bretelle de l'A83, sur l'A83 à l'approche du boulevard périphérique, sur le boulevard de Vendée en amont du giratoire des Bourdonnières.

Les objectifs poursuivis pour les opérations sur la RD 178 sont, selon le dossier, d'améliorer la sécurité routière et d'adapter les caractéristiques de la voie au trafic supporté. La réalisation de la voie réservée a pour but de limiter la congestion routière et de favoriser le développement des modes alternatifs, transports en commun et covoiturage.

Les actuels accès directs sur la RD seront supprimés.

## 1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet vise la qualification des infrastructures du projet (RD 178 section nord, A83 et boulevard de Vendée), depuis l'échangeur de Viais jusqu'au giratoire des Bourbonnais, en « VR2+ » réservée aux transports en commun et au covoiturage en cas de congestion.



Figure 2 :  
À gauche, signalisations  
verticale et horizontale de la  
VR2+.

À droite, panneau d'information  
pour la VR2+.  
(source : dossier)



Sur la RD 178, l'opération sud se déploie sur une section de 3,3 km. Elle consiste en un doublement par le sud de la route actuelle. Le gabarit futur de la RD est composé de deux chaussées de sept mètres de large supportant chacune deux voies de circulation. La bande d'arrêt d'urgence sera portée de manière dérogatoire à trois mètres de large pour permettre l'arrêt de poids-lourds, plus de deux mille l'empruntant en moyenne chaque jour. Les modifications de vitesses autorisées permises par l'aménagement ne sont pas clairement indiquées dans la présentation du projet, certaines parties du dossier indiquant que la vitesse limite sera portée à 110 km/h sur la section sud et maintenue à 90 km/h sur la section nord, ce qui est à confirmer plus clairement.

L'aménagement de la section nord de la RD 178 comprend la mise à 2x2 voies de la route actuelle bidirectionnelle ainsi que la mise en place d'une voie réservée dans un seul sens (en direction de Nantes, de 3,50 m de large, comme les autres voies de circulation) pour le covoiturage et les transports en commun. Celle-ci se poursuivra sur l'A83 jusqu'au périphérique et au-delà sur le boulevard de Vendée jusqu'au giratoire des Bourdonnais. La bande d'arrêt d'urgence sur laquelle sera installée la voie réservée sera supprimée ; la bande d'arrêt d'urgence dans l'autre sens sera maintenue (3 m de large). Du fait des vitesses maximales autorisées, le dossier indique que la voie réservée ne sera attractive qu'en situation de congestion des autres voies. Les modalités d'exploitation de la voie réservée seront identiques sur la RD 178 et sur l'A83<sup>2</sup>. Des aménagements des carrefours ou d'échangeurs existants et d'accès aux parcelles ainsi que la création d'une voie de desserte parallèle à la RD 178 dans le secteur du viaduc de l'Ognon sont nécessaires sans que la présentation du projet dans ce secteur ne permette de comprendre la réalité de ces aménagements

<sup>2</sup> La signalisation de la voie réservée étant dérogatoire par rapport aux dispositions de signalisation routière, une autorisation d'expérimentation du ministre de l'intérieur et du ministre en charge des routes est nécessaire.

connexes, du fait notamment de l'absence de carte de situation et des trajets affectés par le projet et sans que l'opération ne soit complètement définie (variante avec création d'une voie collectrice privilégiée au niveau de l'échangeur du Taillis). Le franchissement de l'Ognon sera élargi par la création d'un nouvel ouvrage parallèle à celui existant ; l'ouvrage agricole (passage inférieur) sera allongé. L'ouvrage hydraulique numéro 3 constitué d'une buse d'un mètre de diamètre sera remplacé par un pont cadre de deux mètres de large et 2,3 m de haut avec deux banquettes de 1,50 m de large (au total<sup>3</sup>).

Sur l'A83, une voie réservée pour les transports en commun est en service depuis 2023 à l'emplacement de la bande d'arrêt d'urgence (en direction de Nantes) suite à une première expérimentation. La deuxième expérimentation, opération du projet d'ensemble, vise à transformer cette voie en une voie accueillant en sus le covoiturage (VR2+). La circulation sur les voies courantes sera limitée sur la section nord à 90 km/h ; à 50 km/h sur la voie réservée.



Figure 3 : Schéma de principe de la voie réservée VR2+ sur la section nord de la RD 178 et sur l'A83, hors raccordement entre ces deux infrastructures. Légende : en haut, Nantes (source : dossier)

Le montant des travaux sur la RD 178 (sections sud et nord) est estimé à 43 M€ TTC (valeur mai 2024). Le coût des autres opérations n'est pas clairement affiché. En ce qui concerne le calendrier de réalisation des opérations, le dossier évoque les résultats d'une analyse qui montre que la priorité pour l'amélioration des gains de temps de parcours des transports en commun et la fiabilité de ce mode de déplacement est l'aménagement de l'extrémité est de la RD 178, au droit de l'échangeur RD 178/VM57 ainsi que de la bifurcation vers l'A83 (résultats non localisés sur une carte).

Le dossier précise que la Porte des Sorinières ne sera pas aménagée avec une voie réservée du fait de contraintes géométriques.

***L'Ae recommande de mieux présenter et de localiser les modifications des vitesses autorisées sur chacun des tronçons de toutes les opérations, les aménagements des carrefours existants et des accès aux parcelles, la création d'une voie de desserte parallèle à la RD 178 ainsi que les aménagements prioritaires. Elle recommande en outre de présenter un calendrier de réalisation détaillant chaque opération.***

<sup>3</sup> Ce que le dossier ne précise pas. Néanmoins, la largeur de l'ouvrage ne permet pas de réaliser des banquettes de 1,5 m de large. Le dossier devra confirmer que chaque banquette mesure environ 0,75 m de large.

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

Toutes les opérations du projet ne nécessitent pas les mêmes autorisations.

La section sud de la RD 178 et la section nord sont présentées en vue d'une déclaration d'utilité publique (DUP). Une première DUP a été accordée en 2009 qui a permis une partie des acquisitions foncières nécessaire au projet.

Le dossier est également présenté pour l'autorisation environnementale au titre de la législation sur l'eau de l'opération de doublement de la RD 178 sur la section nord et l'aménagement d'une VRTC sur cette section. L'autorisation nécessaire pour la section sud sera sollicitée ultérieurement.

Sur cette même section nord, un dossier de demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats figure dans le dossier.

Les travaux sur la section sud ne sont envisagés qu'à terme de plusieurs années et leurs autorisations seront demandées ultérieurement.

Le dossier indique que le projet est éloigné des sites<sup>4</sup> Natura 2000 (deux sites à respectivement 3,4 km et 3,7 km) et indique qu'au vu de ces distances et de la nature des travaux, le projet n'aura pas d'incidences sur les habitats et espèces déterminantes de ces sites, ce que l'Ae partage.

Le dossier indique qu'une des opérations a fait l'objet d'une concertation mais ne précise pas laquelle. Il indique également que le projet fera l'objet d'une enquête publique valant enquête parcellaire. Le dossier devra présenter explicitement le périmètre soumis à enquête, vraisemblablement les sections soumises à DUP (RD 178).

Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de La Chevrolière, de Le Bignon, de Pont-Saint-Marin et de Nantes Métropole (commune de Les Sorinières) est par ailleurs demandée, dans le cadre d'une procédure commune avec la demande de DUP et les autorisations du projet.

La réalisation d'une voie réservée sur la RD 178 a fait l'objet d'une autorisation d'expérimentation du ministre des transports. De ce fait, en application de la décision NOR TECD2432010S de délégation de catégories de projets « transport » du 9 décembre 2024 de la ministre chargée de l'environnement, l'Ae est compétente pour rendre l'avis d'autorité environnementale.

***L'Ae recommande que toutes les parties du dossier clarifient les opérations concernées par chacune des autorisations sollicitées et enquêtes.***

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

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur la préservation des milieux naturels et des espèces, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, la maîtrise des nuisances (bruit

---

<sup>4</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 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).

et pollution de l'air notamment), et les émissions de gaz à effet de serre. L'Ae relève en outre qu'il s'agit d'un projet qui vise à favoriser les transports en commun et le covoiturage.

## 2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact n'a pas été conduite de manière identique pour toutes les opérations du projet. En effet, le dossier indique que le projet est considéré dans son ensemble mais que « *Cependant, les impacts du projet commun aux trois opérations sont limités aux enjeux trafics. Ainsi l'étude d'impact intégrera uniquement une appréciation sommaire des impacts globaux sur ce volet trafic. En effet le projet de la RD178 est le seul à avoir des impacts sur le milieu physique, biologique et humain* ». Cette mention devra être clarifiée et justifiée dans l'introduction du dossier qui devrait préciser ce que celui-ci comporte et ne comporte pas.

L'évaluation environnementale porte sur les deux sections sud et nord, en étant plus détaillée sur la section nord, pour laquelle les autorisations sont demandées. Les enjeux, incidences et mesures d'évitement, réduction et compensation sont plus développées pour cette section. Des éléments sont cependant fournis pour la section sud, en particulier pour l'état initial, les enjeux, les principaux impacts et un premier aperçu des mesures envisagées pour les limiter, avec en général l'indication des limites de l'analyse (variantes non encore arrêtées, incidences à affiner, mesures à compléter ultérieurement dans certains cas, par exemple pour la compensation).

L'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité et bien documentée. Des actualisations sont cependant parfois nécessaires, en particulier pour les incidences sur les milieux naturels, et certains éléments doivent être synthétisés de manière plus précise et présentés dans l'étude d'impact, et pas seulement dans les annexes.

### 2.1 État initial

#### 2.1.1 Situation du projet, occupation des sols, urbanisme

Quatre communes sont concernées : du nord au sud Les Sorinières, Pont-Saint-Martin, Le Bignon, La Chevrolière, au sud de Nantes, dans la « couronne viticole ». La zone, initialement rurale, voit sa population augmenter fortement et des parcs d'activité se développer (un sur chacun des échangeurs de Tournebride, Viais et du Taillis). En 2020, leur population est estimée à 25 468 habitants, avec une densité de 268 habitants/km<sup>2</sup> (684 habitants/km<sup>2</sup> pour Les Sorinières, commune la plus proche de Nantes et comptant 8 900 habitants), et une croissance de 1,9 % par an sur la période 2014-2020, qui devrait se poursuivre dans les années à venir, à un rythme peut-être un peu inférieur selon les objectifs des schémas de cohérence territoriale (ScoT) de Nantes-Saint-Nazaire (qui concerne les Sorinières) et du Pays de Retz (qui concerne les trois autres communes, rattachées à la communauté de communes de Grand Lieu).

Le parc de logement est en forte croissance (17 % entre 2014 et 2020), il est constitué à 94,7 % de résidences principales et de 4,3 % de logements vacants.

La route se situe à plusieurs kilomètres des zones urbaines centrales des quatre communes mais des zones d'habitation sont en relative proximité de la RD 178 au niveau de l'échangeur de Viais, ainsi que sur la commune des Sorinières, et de manière dispersée au sud.

Sur environ 12 000 actifs des quatre communes seulement 1 800 travaillent dans leur commune de résidence, ce qui est un des facteurs générateurs de trafic.

La commune des Sorinières est concernée par le plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) de Nantes Métropole, les trois autres communes ayant chacune un plan local d'urbanisme (PLU), celui du Bignon étant en révision. Le dossier présente les cartes de zonages et les principaux éléments de réglementation concernant le périmètre d'études, dont des espaces boisés, des boisements, des espaces paysagers à protéger, dont les périmètres devront être légèrement modifiés du fait du projet, ce qui entraînera une mise en compatibilité des PLU (voir partie 3 de cet avis).

### 2.1.2 Trafics

Sur le périmètre d'étude, les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) sont pour l'année 2022 :

- section « Tournebride » – « Viais » : 23 000 véh/j ;
- section « Viais » – « Le Taillis » : 26 200 véh/j ;
- section « Le Taillis » – A83 : 28 500 véh/j.

La croissance annuelle du trafic est de l'ordre de 1 à 2 % sur les routes du secteur. Le covoiturage (au sens de sa définition réglementaire de véhicules occupés par plus d'une personne) est pratiqué à hauteur de 17 % selon le dossier. Entre la RD 178 et le périphérique, l'A83 supporte 72 600 véh/j. Le pourcentage de poids lourds est de 8 % sur la section sud et 6 % sur la section « Viais »-A83. De forts ralentissements et congestions sont souvent observés à l'heure de pointe du matin et en début et fin de week-end l'été en direction de Nantes. La dénivellation de l'échangeur de Viais a permis de fortement diminuer les congestions dans le sens sortant de Nantes.

Actuellement, les véhicules agricoles ne sont pas interdits à la circulation sur la RD 178.

La RD 178 est empruntée par quatre lignes de bus régionales (N°12, 13, 313 et 362) qui offrent quarante passages quotidiens en période scolaire au total.

L'accidentalité montre que la RD 178 présente un caractère accidentogène marqué, plus particulièrement sur la section Sud « Tournebride » – « Viais ».

Le dossier présente un certain nombre de voies et chemins adaptées pour les modes actifs (cf. figure suivante). Aucun ne présente le caractère d'itinéraire alternatif à celui de la RD 178. Il y a des itinéraires routiers, utilisés en shunt<sup>5</sup> de la RD en situation de congestion, mais sans équipement spécifique pour les modes actifs.

---

<sup>5</sup> Itinéraire permettant de contourner les secteurs congestionnés, mais non balisé en tant qu'itinéraire de délestage.

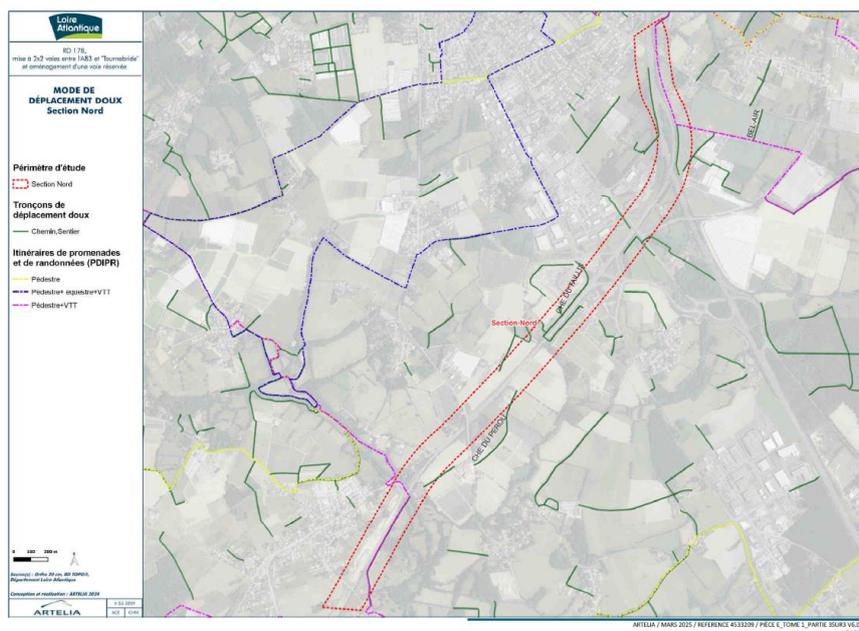


Figure 4 : Infrastructures accessibles aux modes de déplacements « doux » (source : dossier)

### 2.1.3 Air et Santé

Conformément au guide méthodologique<sup>6</sup>, une étude air et santé de niveau II a été réalisée (trafic de 29 000 véh/j en 2018 et densité de population de 150 à 680 hab/km<sup>2</sup>).

L'état initial de la qualité est apprécié au regard de modélisations établies par l'association agréé de surveillance de la qualité de l'air des Pays de la Loire (aucune station de mesure permanente ne se situe à moins de 10 km du périmètre du projet) et d'une campagne de mesures réalisées sur trente points dans l'aire du projet, pendant deux semaines en février et mars 2023.

Selon l'indice de qualité de l'air Atmo, la qualité de l'air dans la zone est la plupart du temps moyenne (de l'ordre de 280 jours par an en 2021 et 2022), et mauvaise de 55 à 70 jours par an. Les valeurs des concentrations des polluants sont assez fortes au raccordement de la RD 178 et de l'A83. Dans le périmètre du projet les mesures montrent des niveaux de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> compris entre 9,3 et 30 µg/m<sup>3</sup>, avec une influence de la route négligeable à partir d'une distance de 50 m. Les modélisations conduisent, selon le dossier, à considérer que les valeurs en NO<sub>2</sub> et particules (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub><sup>7</sup>) respectent les valeurs réglementaires actuelles et sont supérieures aux valeurs de référence de l'organisation mondiale de la santé (OMS) pour les particules, et assez proches pour le dioxyde d'azote.

Les cartes de modélisation ne sont pas très lisibles et il serait utile que le dossier présente une vision synthétique de la qualité de l'air au regard des valeurs réglementaires actuelles et des valeurs de référence de l'OMS mais aussi par rapport aux valeurs réglementaires applicables en 2030 suite à la révision en 2024 de la directive européenne sur la qualité de l'air ambiant.

Aucun établissement accueillant des publics sensibles ne se situe à moins de 200 m de la RD 178 (le plus proche est un ensemble scolaire (école primaire et collège) situé à 300 m).

<sup>6</sup> Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières édité par le Cerema.

<sup>7</sup> Les PM<sub>10</sub> regroupent les particules de diamètre inférieur à 10 µm, les PM<sub>2,5</sub> celles inférieures à 2,5 µm

***L'Ae recommande de présenter une vision synthétique de la qualité de l'air dans le périmètre de l'opération au regard des valeurs réglementaires actuelles, de celles applicables en 2030 et des valeurs de référence de l'OMS.***

#### **2.1.4 Bruit**

Le dossier présente les cartes de bruit de la RD 178 (limitées au raccordement avec l'A83), de l'A83 et du périphérique nantais (sud) ainsi que le plan de gêne sonore de l'aéroport Nantes-Atlantique dont le périmètre est disjoint de l'aire d'étude. Des mesures *in situ* ont été effectuées, sur une longue durée (24 heures, trois points de mesures) et sur courte durée (deux heures, dix points de mesure, pour caler le modèle numérique).

En ce qui concerne la détermination de l'ambiance de bruit, le dossier indique à juste titre qu'elle doit être menée par zone homogène d'occupation du sol. Pour autant, ce principe n'a pas été appliqué, le dossier indiquant que « *les habitations les plus proches des routes étudiées présentent des niveaux sonores caractéristiques de zones d'ambiance non modérée* ». La [note sur le bruit de l'Ae](#) rappelle que selon les circulaires d'application sur le bruit, dès lors qu'un grand nombre de bâtiments remplit le critère d'ambiance modérée, la zone entière pourra être considérée comme d'ambiance modérée<sup>8</sup>. Le dossier ne présente pas de conclusion quant à l'ambiance acoustique existante dans la zone d'étude qui est limitée, pour cette partie du dossier, à la seule RD 178.

***L'Ae recommande de préciser l'ambiance acoustique dans la zone d'étude et d'élargir la zone d'étude au périmètre du projet comprenant la RD 178, l'A83 et le boulevard de Vendée.***

#### **2.1.5 Agriculture**

Le territoire est caractérisé par des activités de maraîchage, de polyculture (dont grandes cultures) et élevage. Le maraîchage progresse, ainsi que l'élevage de volailles, tandis que l'élevage bovin recule. Dans une zone de 500 m autour du projet sont comptées 23 exploitations, avec 105 ha en maraîchage et 245 ha en polyculture-élevage.

#### **2.1.6 Risques naturels et technologiques, réseaux**

Le projet n'est pas concerné par un risque de débordement de cours d'eau, et ne l'est que marginalement par un risque de remontée de nappe près de l'Ognon. Le risque de retrait gonflement des argiles est faible ou moyen, sauf pour 200 m en section sud où il est fort.

Trois installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont recensées dans le périmètre d'étude, sans interférence avec le projet. Une canalisation de gaz naturel passe entre les échangeurs de Tournebride et Viais.

L'enjeu « risques » pour le projet est considéré comme faible.

---

<sup>8</sup> La note précise : « *Il n'est pas dit si, réciproquement, dans une zone où un grand nombre de bâtiments ne remplit pas le critère d'ambiance modérée, l'ensemble pourra être considéré comme relevant de l'ambiance non modérée. Quoiqu'elle paraisse raisonnable, une telle interprétation pourrait léser les occupants de bâtiments dont le voisinage aurait pu constituer une zone d'ambiance modérée, si la délimitation des zones avait été différente ; sa validité au regard de la réglementation ne semble donc pas assurée* ».

### 2.1.7 Eau

Au plan hydro-géologique et hydraulique, le projet recoupe deux bassins versants, principalement celui de l'Ognon, cours d'eau qui rejoint le lac de Grand Lieu, et sur une petite partie au nord celui de la Sèvre Nantaise.

Le bassin de l'Ognon est caractérisé par un socle cristallin avec des petites nappes locales liées à des cassures ou filons. On peut aussi trouver des nappes dans des sédiments tertiaires accumulés sur des effondrements (par exemple sables du lac de Grand Lieu à l'ouest du projet).

Les nappes souterraines sont rattachées à trois masses d'eau : bassin versant de la Sèvre Nantaise, bassin versant Logne-Boulogne-Ognon-Grand Lieu, Sables du lac de Grand Lieu, dont le dossier indique qu'elles sont en bon état quantitatif mais en état chimique médiocre (pollution par les pesticides).

Le périmètre du projet contient trois cours d'eau (outre un chevelu de petits ruisseaux) : l'Ognon, qui coule dans une vallée étroite, et est traversé par la section nord de la RD 178 en ouvrage d'art, et le ruisseau de la Chaussée, au sud du périmètre (issu de deux « sources », à savoir un drain agricole et une sortie de bassin de rétention, il longe la RD 178 dans un fossé et rejoint l'Ognon au lac de Grand Lieu), et marginalement la Sèvre Nantaise à l'extrémité nord du périmètre. L'Ognon est classé au titre de la continuité écologique (article [L. 214-17](#) du code de l'environnement) en liste 1 dans l'ensemble, et également 2 au niveau du projet<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> [Article L. 214-17 du code de l'environnement : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000043975402](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043975402)

La liste 1 interdit la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique et sédimentaire. La Liste 2 impose l'aménagement et la gestion des ouvrages présents pour assurer la continuité écologique et sédimentaire.

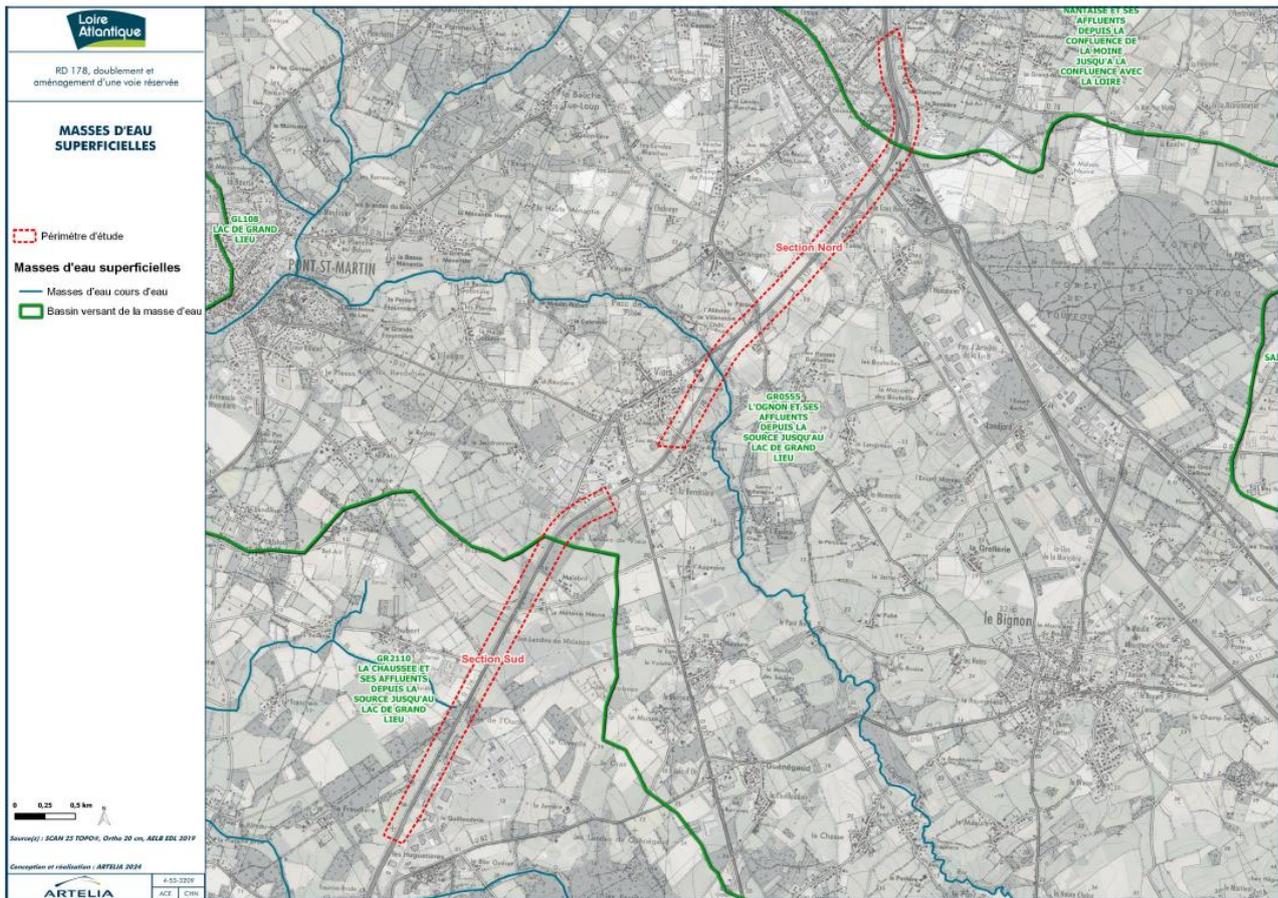


Figure 5 : Bassins versants des cours d'eau du périmètre du projet (source : dossier)

L'état écologique de ces cours d'eau est médiocre hormis pour l'Ognon (mauvais), en raison en particulier de contamination par les pesticides, dans certains cas par les micro ou macro-polluants, et de problèmes d'état morphologique ou d'écoulement hydraulique.

Deux schémas d'aménagement et gestion des eaux (Sage) concernent respectivement les bassins versants de Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu et de la Sèvre Nantaise.

Aucun captage d'alimentation en eau potable (AEP) ni périmètre de protection d'un tel captage n'est signalé à proximité du projet, le territoire accueillant en revanche de nombreux puits privés et forages (par exemple à vocation agricole), dont quatre dans le périmètre d'étude du projet. Le dossier ne précise pas si celui-ci recoupe des aires d'alimentation de captages AEP.

L'enjeu de préservation des milieux aquatiques est qualifié de fort par le dossier.

***L'Ae recommande de préciser si le projet recoupe des aires d'alimentation de captages d'alimentation en eau potable.***

### 2.1.8 Milieux naturels et biodiversité

L'état initial est présenté de manière méthodique et claire, avec un niveau de détail adapté aux enjeux. Il s'appuie sur les données bibliographiques et les résultats d'inventaires de terrain (habitats, espèces) conduits de février 2022 à octobre 2022, puis complétés de décembre 2022 à août 2023 et enfin en 2024 par des sondages destinés à vérifier la présence de zones humides.

## Zonages d'intérêt, trame verte et bleue, continuités écologiques.

Le tracé ne recoupe pas de zonages ou périmètres de protection réglementaire.

Quatre zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff<sup>10</sup>) de type 1 sont identifiées dans le périmètre d'étude, à plus de deux km du tracé, ainsi que deux Znieff de type 2 (Forêt de Touffou à un km à l'est, Sèvre Nantaise).

Deux sites Natura 2000 sont présents à plus de trois km du projet :

- le site « Lac de Grand Lieu », à la fois zone de protection spéciale (ZPS) et zone spéciale de conservation (ZSC), aussi identifié parmi les zones humides de grand intérêt au titre de la convention de Ramsar et classé en réserve naturelle nationale et réserve naturelle régionale, à l'ouest du site,
- la ZSC « Estuaire de la Loire », à quatre km au nord.

Lac de Grand Lieu (site Natura 2000, Ramsar, Znieff, réserves naturelles)

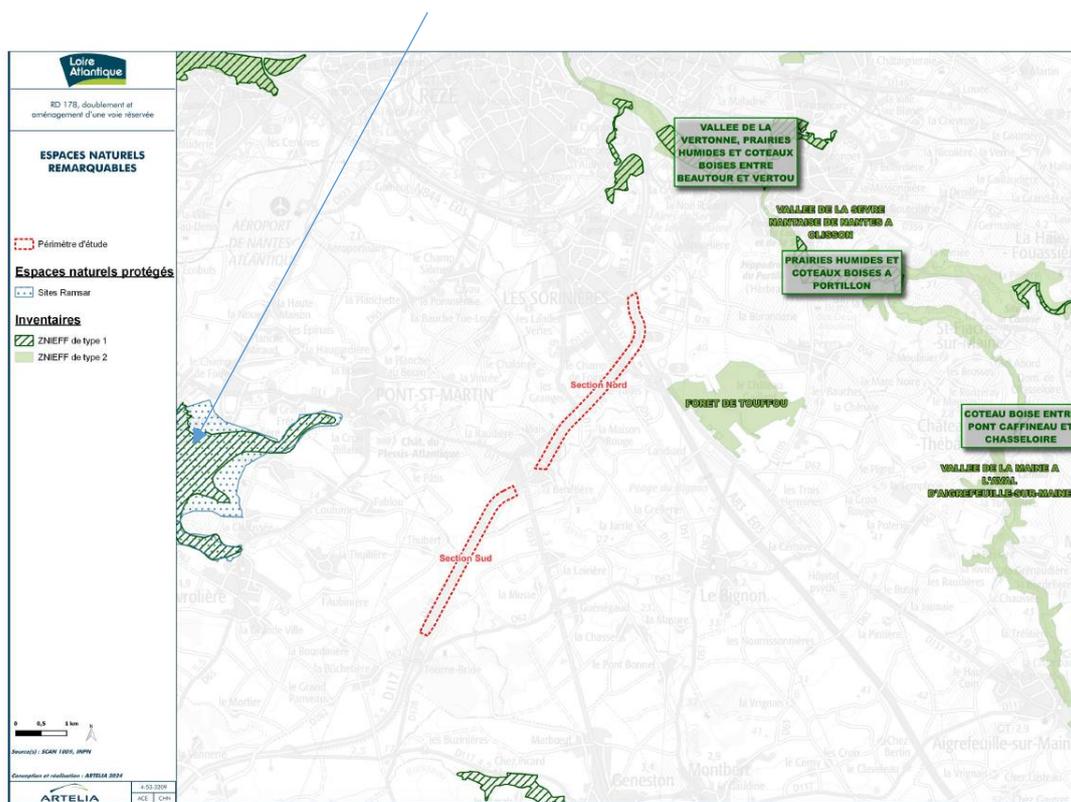


Figure 6 : Carte des Znieff et sites Ramsar (source : dossier)

Les cartes de continuité écologique identifient la vallée de l'Ognon à la fois comme corridor écologique et réservoir de biodiversité.

### Habitats naturels, zones humides

Des cartes précises des habitats naturels sont fournies. Dans un territoire marqué par les grandes cultures, un ensemble de prairies, haies bocagères (parfois résiduelles), et boisements, se trouvent

<sup>10</sup> 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.

en particulier des prairies (mésophiles naturelles, atlantiques humides), des milieux de fourrés, haies, des milieux liés aux cours d'eau (à l'Ognon en grande majorité, aulnaies frênaies des rivières à débit lent par exemple), des boisements (acidophiles dominés par les chênaies, boisements sur sols eutrophes et mésotrophes, chênaies-charmaies, jeunes boisements, plantations de peupliers), des cultures (vignobles, cultures intensives (maraîchage, céréales)).

Les zones humides pré-identifiées au titre de la végétation concernent des prairies humides au sud, des fourrés et boisements en ripisylves plus au nord. Un ensemble de sondages pédologiques ont été réalisés (163 sondages dont 63 révèlent la présence de zones humides). Ceci conduit à identifier 23 zones humides, pour une surface totale de 27 ha dans le périmètre d'étude, en particulier sur la section sud (presque tout le long de la route à l'ouest) et aussi au nord près des cours d'eau.

### Flore et faune

Les inventaires ont permis d'identifier 94 espèces végétales dont une dont la cueillette est réglementée (la Fritillaire pintade, dont un individu a été observé) et deux dites patrimoniales et déterminantes Znieff : le Saule cendré, très rare dans la région et identifié dans la ripisylve de l'Ognon, et la Campanule agglomérée. Quatre espèces exotiques envahissantes sont présentes : Robinier faux-acacia, Érable sycomore, Jussie, Renouée du Japon.

Concernant les oiseaux, 82 espèces sont recensées nicheuses dont 64 protégées (24 considérées patrimoniales) et 18 non protégées (deux patrimoniales). Les enjeux sont qualifiés de faibles ou moyens, sauf pour les oiseaux du cortège des milieux ouverts avec un enjeu de nidification fort au nord de l'échangeur de Tournebride (section sud). Les oiseaux des milieux semi-ouverts sont qualifiés de communs, sauf le Bruant jaune.

Cinq espèces migratrices ont été identifiées, le périmètre d'étude ne recoupant aucun site migratoire (de repos ou d'alimentation). 52 espèces hivernantes ont été identifiées, dont une grande partie présente toute l'année.

En termes d'enjeux, le dossier retient 19 espèces d'oiseaux<sup>11</sup> dont deux non protégées<sup>12</sup>.

Le dossier identifie aussi sept espèces de reptiles (dont la Vipère aspic, protégée, d'enjeu le plus élevé parmi les sept), huit espèces d'amphibiens (dont sept protégées, non prioritaires, sauf le Triton palmé), treize espèces de mammifères terrestres (avec des niveaux de priorité qualifiés d'élevés pour le Lapin de garenne, la Loutre d'Europe, le Putois d'Europe et très élevé pour le Campagnol amphibie).

Les chauves-souris, toutes protégées en France métropolitaine, ont fait l'objet d'écoute en sept points, lors de trois périodes (deux en été et une en automne), avec un examen des gîtes potentiels sur les ponts (présence sur celui traversant l'Ognon) et de recherche d'arbres à cavités (aucun identifié mais la présence de tels gîtes est jugée probable). L'enjeu de conservation des haies est relevé. Les écoutes ont permis de relever la présence de quatorze espèces de chauves-souris sur

---

<sup>11</sup> Liste des oiseaux à enjeux selon le dossier : Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette printanière, Bouscarle de Cetti, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Gros bec casse-noyaux, Linotte mélodieuse, Martin pêcheur d'Europe, Œdicnème criard, Pic épeichette, Pic noir, Serin cini, Tarier pâle, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.

<sup>12</sup> Quasi menacée en France (Alouette des champs) et vulnérable en France, en Europe et dans le monde (Tourterelle des bois), selon la liste rouge des espèces menacées.

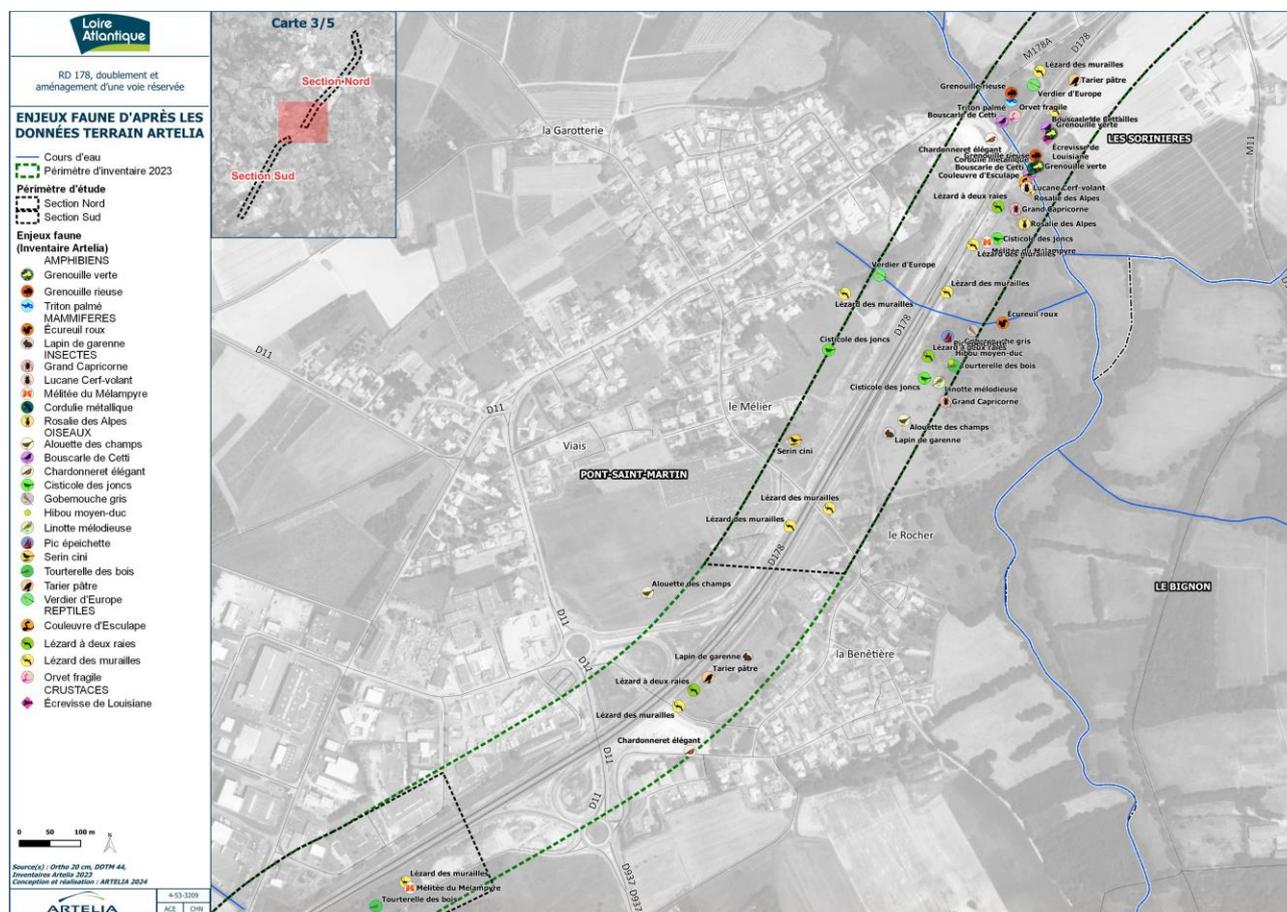
l'aire d'étude, les enjeux se concentrant sur la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, et dans une moindre mesure sur la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Kuhl.

On compte aussi 42 espèces de papillons de jour, 28 d'odonates (dont la Cordulie métallique et la Naiade aux yeux rouges, jugées d'enjeux forts), trois de coléoptères, quatorze d'orthoptères.

### Synthèse des enjeux

Le dossier présente plusieurs éléments, tableaux et cartes de synthèse des enjeux. Ceux-ci sont qualifiés de forts pour la trame verte et bleue au niveau de l'Ognon, les zones humides, et varient de faibles à forts pour les habitats naturels, les oiseaux, les mammifères terrestres, les chauves-souris et les reptiles, faibles à modérés pour les autres espèces animales et modérés pour la flore.

Des cartes présentent les habitats jugés favorables aux espèces considérées comme à enjeux et une appréciation du niveau d'enjeu de synthèse, en croisant les habitats et les espèces concernées. Le niveau d'enjeu apparaît dans l'ensemble plus fort sur la section sud du tracé.



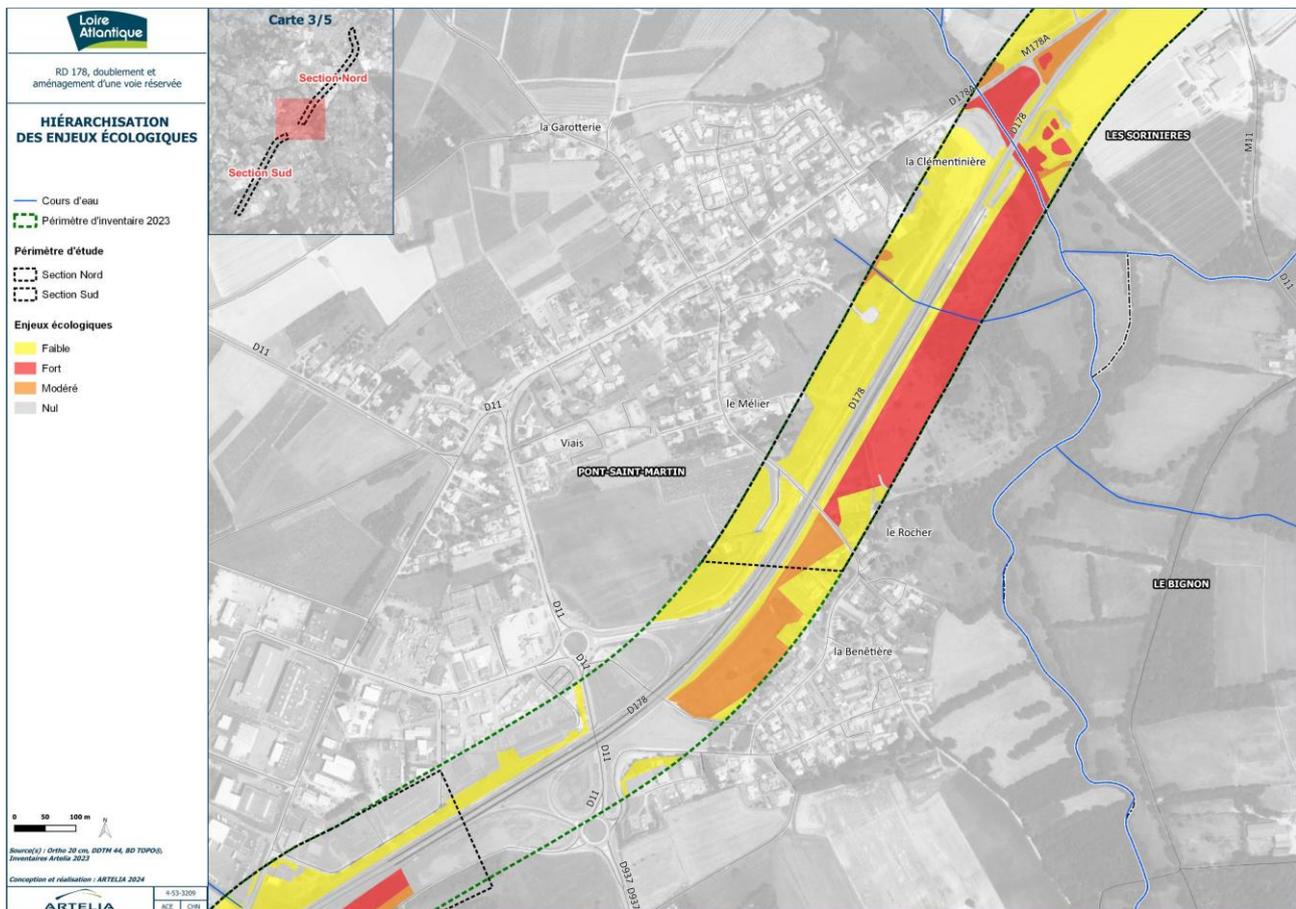


Figure 7 : Exemple de cartes de localisation des espèces et hiérarchisation des enjeux, zone 3/5 (dont traversée de l'Ognon) (source : dossier)

### 2.1.9 Paysages, patrimoine

La « couronne viticole » présente un paysage composite, marqué par les infrastructures de transport. Dans le périmètre d'étude on trouve cinq grandes composantes paysagères : les boisements, le bocage, le paysage agricole ouvert, les paysages de type industriel (entrepôts des parcs d'activité), les paysages urbanisés (village de Viavis).

Le dossier décrit le paysage autour de neuf séquences paysagères, dont les trois parcs d'activité situés aux échangeurs, la vallée de l'Ognon franchie par la RD 178, une zone de fermeture visuelle (route enserrée dans des talus et l'échangeur de Viavis), des paysages de bocage, boisements, agricoles (marqués par les grandes cultures maraîchères), et analyse les enjeux paysagers du projet.

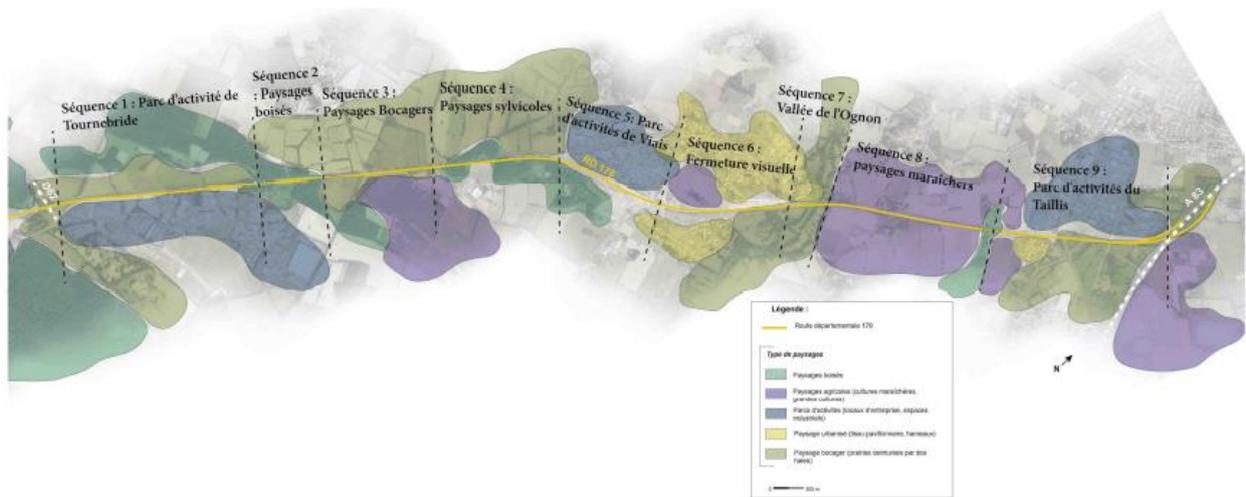


Figure 8 : Séquences paysagères (en vert paysages boisés, en violet paysages agricoles, en bleu-gris parcs d'activités, en jaune paysages urbanisés, en gris-vert paysages bocagers) (source : dossier)

Les ouvertures de la route sur le paysage sont limitées et les co-visibilités concernent les parcs d'activité, les habitations riveraines de la Métairie Neuve, de la Benetière, de Viais. L'enjeu principal, concernant un projet par élargissement d'une infrastructure existante, portera sur la section sud qui comporte des haies et boisements, éléments structurants du paysage dans cette zone. En zone agricole, les haies sont peu présentes.

Six monuments historiques sont répertoriés à proximité du projet, tous à plus de 2 km, sauf le château de la Freudière, à 520 m au sud-ouest, sans co-visibilité avec l'infrastructure.

Le seul site classé proche recensé est celui du lac de Grand Lieu, sans interférence avec le projet.

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

L'étude d'impact ne présente pas d'éléments relatifs aux solutions de substitution raisonnables alors que le code de l'environnement le prévoit. Un titre du résumé non technique comprend le mot « variantes » mais n'en présente aucune. L'étude acoustique mise en annexe du dossier prévoit plusieurs hypothèses de vitesse de circulation autorisée pour la modélisation, et teste plusieurs hauteurs d'écran de protection contre le bruit (sans préciser le choix retenu). Lors de la visite, il a été indiqué aux rapporteurs qu'il était prévu que l'aménagement d'élargissement bascule d'un côté à l'autre de la route existante au niveau du viaduc de l'Ognon de façon à éviter certains enjeux environnementaux, sans qu'ils n'aient été décrits plus avant.

***L'Ae rappelle l'article L. 122-3 du code de l'environnement qui dispose que le contenu de l'étude d'impact comporte une description des solutions de substitutions raisonnables qui ont été examinées.***

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

### **2.3.1 Trafic, déplacements**

L'augmentation de la capacité de la voirie par la mise à 2x2 voies et la mise en place de la voie réservée devraient permettre de résoudre les problèmes de congestion. Les conditions de circulation sur l'axe D32-D117-D178 sont améliorées et induisent un déchargement du réseau secondaire d'une partie des trafics, à l'exception de la RD 937 en 2048. Le dossier évoque à long terme une requalification possible de la traversée de Geneston par la RD 937. À court terme, l'évaluation environnementale prévoit une augmentation du trafic sur l'itinéraire du fait du retour des véhicules utilisant des itinéraires de shunt sur le réseau secondaire. Les études de trafic ne semblent pas comporter d'analyse de sensibilité au fait que l'amélioration des conditions de circulation (via l'élargissement) pourrait générer du trafic supplémentaire sur l'ensemble de la zone, en plus du retour des véhicules sur la RD 178.

En ce qui concerne les transports en commun, interrogé lors de la visite, le Département interrogé lors de la visite a indiqué que la Région avait récemment décidé une augmentation de fréquence des bus de la ligne express 313 pour la porter à 48 passages quotidiens, contre 20 actuellement. Ces informations devront être mentionnées dans le dossier. Par ailleurs, il a indiqué qu'une surveillance vidéo permettra de mieux qualifier la nature des usagers de la voie réservée une fois sa mise en service et que les communes (autorités de police sur la voirie) effectueraient des contrôles, dont les modalités seront calées avec le Département.

Le Département n'engagera pas de démarche en vue d'obtenir le classement de la RD178 en voie express. Il a confirmé que la circulation des engins agricoles serait toujours possible. À la question des rapporteurs sur les difficultés que cela pouvait comporter, il a été répondu qu'il serait conseillé aux agriculteurs de l'emprunter aux heures les moins circulées.

En ce qui concerne les accès directs sur la route, le Département a indiqué que la section nord n'en comportait pas et que la section sud en comportait deux. Suite à un grave accident, ces deux accès viennent d'être fermés.

En ce qui concerne l'accès agricole que le dossier mentionne comme devant être supprimé, interrogé par les rapporteurs, le Département a indiqué que cette restriction répondait à une demande de l'agriculteur riverain qui voulait limiter les accès à son exploitation.

#### ***L'Ae recommande de***

- ***compléter le dossier en présentant l'évolution de l'offre de transport en commun destinée à circuler sur les voies réservées existante et à créer, et de quantifier le report modal vers les transports en commun qu'elle permettra,***
- ***compléter l'étude de trafic pour évaluer l'augmentation possible du trafic liée à l'amélioration des conditions de circulation.***

### **2.3.2 Qualité de l'air**

Le dossier présente les résultats d'une modélisation de la qualité de l'air qui montre que cette dernière s'améliore sans le projet du fait de la meilleure performance des véhicules, que la pollution

diminue légèrement en 2028 grâce au projet (baisse de 0,2 % à 3,7 % des émissions de polluants par rapport au scénario sans projet) puis qu'elle augmente en 2048 du fait du poids de l'écart du trafic entre situation de projet et situation de référence, effets classiquement observés dans le domaine routier. Les polluants se concentrent à proximité de la route (A83, RD 178), principale source de pollution de l'air. Le dossier avance, en indiquant qu'elles sont non quantifiables, les mesures de réduction de vitesse, de profil en long en déblai et de plantation de végétaux comme autant de moyens de limitation de la pollution de l'air par le projet. Pour autant, le dossier n'utilise pas d'outil de modélisation pour analyser l'effet de la vitesse alors qu'il s'agit d'un élément clé pour la modélisation des émissions, ne décrit pas les mesures prises pour présenter un projet en déblai (ce qui paraît difficile puisque le projet est asservi à la route actuelle dont le profil en long est un invariant), ni le plan de végétalisation des rives du projet.

***L'Ae recommande de présenter plus en détail les mesures proposées de limitation de la pollution de l'air et de quantifier leurs effets.***

### 2.3.3 Bruit

La modélisation a été réalisée tenant compte d'une vitesse sur les voies de circulation de 90 km/h dans la direction de Nantes, entre l'échangeur de Viais et le périphérique nantais. Deux scénarios ont été étudiés pour le sens partant de Nantes : le numéro n° 1 à 90 km/h sur la RD 178 entre l'A83 et l'échangeur de Viais, le scénario n°2 à 110 km/h sur la même section. La vitesse de circulation sur la voie réservée est envisagée à 50 km/h (entre l'échangeur de Viais et l'A83) mais en y limitant, dans la modélisation, l'application aux heures de pointe du matin (plage qui n'est pas définie plus précisément dans le dossier). La présentation retenue montre de manière séparée des cartes isophoniques et des tableaux de résultats de modélisation du bruit pour chaque récepteur (un numéro par étage d'habitation), ce qui ne permet pas à un riverain situant son habitation sur la carte de prendre connaissance facilement des niveaux de bruit qui la concernent. De plus l'étude d'impact elle-même ne comporte, contrairement à ce qu'elle indique, que des éléments très succincts et ne permettant pas une appréciation des incidences du projet (le dossier annonce une synthèse cependant non produite), ce qui conduit à devoir lire l'étude acoustique et ses annexes, ce qui ne facilite pas l'appropriation du sujet.

Comme indiqué dans l'état initial (1.2), seule la RD 178 a fait l'objet d'une modélisation acoustique. Au-delà de la RD 178, la voie réservée, même si elle ne nécessite pas la construction d'une nouvelle infrastructure puisqu'elle remplace la bande d'arrêt d'urgence et bien que l'infrastructure soit déjà pratiquée par les transports en commun, est néanmoins une nouvelle voie ouverte à la circulation, comme elle le serait dans le cas de l'ouverture d'une voie supplémentaire à la circulation permise par un élargissement à 2x3 voies d'une route à 2x2 voies. Il serait ainsi opportun de s'assurer que l'exploitation de cette voie pour les transports en commun et pour le covoiturage ne conduise pas à une augmentation du bruit significative (supérieure à 2 dB(A)), notamment dans les secteurs urbanisés, d'autant que l'élargissement à 2x2 voies de la RD 178 également réalisé dans le cadre du projet peut induire une augmentation de trafic sur l'ensemble de l'axe de circulation, et que la circulation de la bande d'arrêt d'urgence sur la seule plage horaire de l'heure de pointe du matin ne paraît pas garantie, le dossier n'explicitant pas ce qui sera entrepris pour qu'elle soit respectée.

Les valeurs du calage du modèle numérique par rapport aux mesures *in situ* ne sont pas présentées dans l'étude d'impact. Or il importe que l'écart entre modélisation et mesure n'excède pas 2 dB(A) et que la différence soit, dans la mesure du possible, favorable aux riverains.

Plusieurs merlons existent le long de la RD 178 (dans les secteurs des Granges, du Taillis, du Pérou et de l'échangeur de Viais). La modélisation acoustique montre que l'opération sur la RD 178 ne conduit pas à une augmentation de bruit significative ( $< 2$  dB(A)) sauf pour deux habitations (récepteurs 24 et 91) dans le cas du scénario 2 (toute la 2x2 voies à 110 km/h en sortant de Nantes). Le dossier prévoit la réalisation d'écrans dans les secteurs du viaduc de l'Ognon, de Pérou nord et des Granges. Plusieurs configurations pour certains murs ont été testées sans que le dossier ne conclût sur celle qui sera retenue pour chacun (hauteur, type de mur – absorbant, réfléchissant).

Le mur qui sera réalisé dans le secteur des Granges permet de réduire l'incidence en termes de bruit pour l'habitation 91 à un niveau qui n'est plus significatif ( $< 2$  dB(A) avec l'écran). Le dossier conclut que cela permet de respecter la réglementation, cette mention conclusive est fautive car l'analyse est incomplète. En effet, pour ce cas, il convient de s'assurer également que les seuils réglementaires sont respectés (ce qui est le cas pour l'habitation 91).

Néanmoins, bien que le maître d'ouvrage prévoie la réalisation de murs anti-bruit qui ne sont pas, comme le rappelle le dossier, indispensables pour le respect de la réglementation, les résultats de la modélisation montrent que plusieurs habitations connaîtront, tant en situation sans projet qu'en situation avec projet, des niveaux de bruit supérieurs à la valeur réglementaire de 60 dB le jour et 55 dB la nuit (non applicable dans le cas d'espèce), avec une légère augmentation en situation avec projet sans les dispositifs de traitement et une légère diminution avec ceux-ci, tout en restant au-dessus des valeurs précitées. Ceci concerne le secteur du viaduc de l'Ognon, notamment pour les habitations 72 et 73, et le secteur des Granges, même dans la configuration d'un mur qui leur serait la plus favorable. Le maître d'ouvrage a en effet étudié plusieurs types de murs et plusieurs hauteurs (jusqu'à 4 mètres), ce qui est tout à fait louable, mais cet état de fait persiste dans toutes les configurations étudiées. Il serait intéressant d'étudier, au même titre que la typologie des murs, des mesures complémentaires permettant d'améliorer encore la situation de ces habitations, par exemple une variante couplant la réalisation d'isolation de façade à celles des écrans déjà prévus.

La conclusion de l'étude acoustique n'indique pas quel scénario de vitesse est retenu dans le projet (certaines autres parties du dossier indiquent que ce serait le scénario 1) et par ailleurs les tableaux de simulation des effets acoustiques présentent des résultats fondés sur différentes hypothèses de hauteur et de nature des écrans acoustiques. Il a été indiqué aux rapporteurs que le scénario de vitesse retenu était bien à 90 km/h dans les deux sens sur la section nord et que le choix des protections acoustiques était arrêté, ce qui doit conduire à présenter des synthèses reflétant les choix faits.

***L'Ae recommande d'améliorer la lecture de l'étude acoustique en présentant des éléments de synthèse complets et fondés sur les options retenues (vitesse, choix des écrans) dans le corps de l'étude d'impact et de revoir la présentation des résultats des simulations, pour que chaque riverain puisse identifier son habitation et les niveaux de bruit qui le concernent, et de présenter les résultats de calage du modèle acoustique.***

***L'Ae recommande de formaliser un engagement clair des maîtres d'ouvrage pour la réalisation des mesures de réduction : typologie et hauteur des murs anti-bruit et vitesses de circulation par voie et section de route.***

***L'Ae recommande également d'étudier des mesures complémentaires pour améliorer encore la situation des habitations qui connaissent, malgré la réalisation des murs, des niveaux de bruit qui***

sont supérieurs à ceux fixés par la réglementation (60 dB le jour et 55 dB la nuit), même si elle ne s'applique pas dans ces cas d'espèce.

L'Ae recommande de préciser les mesures prévues pour s'assurer que la limitation horaire de la circulation sur la bande d'arrêt d'urgence telle qu'elle a été retenue dans la modélisation acoustique sera respectée (congestion le matin) ou, en l'absence de telles mesures, de présenter d'autres résultats de modélisation qui prennent en compte une utilisation plus réaliste de la bande d'arrêt d'urgence.

Enfin, l'Ae recommande de montrer que cette circulation de la voie réservée n'induit pas un bruit significatif sur l'ensemble du périmètre du projet.

#### 2.3.4 Émissions de gaz à effet de serre

Une étude spécifique a été réalisée pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre liées au projet ; une synthèse figure dans l'étude d'impact et est par ailleurs fournie en annexe.

Les émissions sont analysées pour la réalisation de l'infrastructure, en analyse de cycle de vie et en tenant compte du changement d'affectation des sols sur une superficie importante, et en exploitation (différentiel d'émissions du trafic, surcroît d'émissions du fait de l'entretien et maintenance d'une infrastructure plus importante).

Le bilan sur une période de 50 ans est résumé dans le tableau suivant.

Poste	Émissions en t CO <sub>2</sub> e	Commentaire
Imperméabilisation de surface	21 261	7,3 ha en artificialisation nette
Production et acheminements des intrants de construction	14 150	Entrants des chaussées : 4 903 t, terrassements et couches de forme : 2 506 t, équipements 2 340 t, écrans acoustiques : 1 340 t, ouvrages d'art 1 605 t
Évacuation et fin de vie des déchets de déconstruction	2 480	
<i>Total construction</i>	<i>37 900</i>	
Émissions liées à la circulation	- 350	
Entretien, maintenance	950	
<i>Total exploitation</i>	<i>600</i>	
<b>TOTAL</b>	<b>38 500</b>	

Le calcul des émissions du chantier et de l'entretien de l'infrastructure s'appuie sur des méthodes reconnues et des facteurs d'émissions utilisés pour ce type d'infrastructures. Le diagnostic est à cet égard de bonne qualité.

Les résultats en matière d'émissions de la circulation sont présentés de manière très succincte, la légère baisse étant selon le dossier due principalement à une diminution des kilomètres parcourus dans les premières années après la mise en service, ce qui ne tient pas compte d'éventuels effets d'attraction de trafic supplémentaire.

Le dossier indique que ce bilan carbone est « *la première pierre de l'établissement d'une stratégie GES pour les aménagements* ».

Les mesures tendant à améliorer le bilan carbone ne sont cependant à ce stade qu'esquissées, comme leviers possibles (et à intégrer dans la sélection des entreprises de travaux, sans précision en ce sens dans le dossier) principalement pour la construction (réutilisation d'équipements actuels, de matériaux du site, réemploi et recyclage, utilisation d'acier recyclé et béton bas carbone pour les ouvrages d'art..). Pour l'exploitation, sont évoquées comme des hypothèses exploratoires l'adaptation des vitesses ou le développement du co-voiturage, alors même que le dossier prévoit une augmentation de la vitesse limite autorisée sur la section sud et est peu précis sur les actions prévues pour développer le report modal (offre de bus et cars sur le territoire, liaisons cyclables sur le territoire etc.) et le co-voiturage.

Le dossier fait état de choix de conception du projet, en particulier le renoncement à divers aménagements connexes, qui conduisent *de facto* à des émissions moindres en construction (non réalisation du passage supérieur de Malabrit et d'une passerelle piéton et équestre métallique, conservation en l'état de divers passages inférieurs et supérieurs, non réaménagement de certaines voies communales), pour un ordre de grandeur de 4 000 à 5500 t de CO<sub>2</sub>e. Ces choix d'aménagement, décidés dans le cadre d'une analyse de fonctionnalité et d'utilité de ces ouvrages, ne sont cependant pas des éléments de premier ordre d'une stratégie de réduction des émissions de GES à l'échelle du projet.

Concernant les émissions liées au changement d'usage des sols, l'étude fournie en annexe expose la politique du Département de Loire-Atlantique : « *le département de la Loire-Atlantique prévoit, dans le cadre de sa politique zéro artificialisation nette, la désimperméabilisation et la végétalisation de surfaces représentant 50 % des surfaces imperméabilisées dans le cadre de projets d'aménagements* » tout en indiquant les limites de cette action car le stockage de carbone associé est « *difficilement quantifiable car il dépend de multiples paramètres (climat, caractéristiques physico-chimiques des sols, usages...)* » et n'est pas « *équivalent au carbone déstocké, car les dynamiques de stockage sont plus lentes et conditionnées par différents facteurs* ». Il apparaît cependant qu'une telle action, relevant d'une mesure de compensation, serait intéressante et il conviendrait de confirmer de manière ferme l'engagement du Département en ce sens<sup>13</sup>.

Dans un contexte où l'atteinte des objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre nécessite des évolutions importantes pour tous les secteurs d'activité, dont particulièrement les transports, le projet, qui génère des émissions importantes en phase chantier sans gain en exploitation, n'apparaît à ce jour pas cohérent avec les engagements nationaux, traduits dans la stratégie nationale bas carbone. Une stratégie effective de réduction du bilan carbone du projet doit donc être définie et mise en œuvre, avec un suivi rigoureux.

<sup>13</sup> Il a été indiqué aux rapporteurs que cette politique avait effectivement été adoptée par le Département et faisait l'objet de premières mises en œuvre (une opération de désimperméabilisation en cours, une recherche de possibilités pour trois autres projets).

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage :*

- *de détailler les modalités et résultats de calcul des émissions en exploitation,*
- *de préciser et renforcer sa stratégie de réduction des émissions de GES du projet, en définissant des objectifs, des leviers opérationnels (en les prenant en compte dans les marchés de travaux) pour la construction et pour l'exploitation (en étudiant la possibilité de réduire les vitesses et de diminuer le recours à l'autosolisme, notamment en favorisant les transports en commun et modes alternatifs), et de mettre en place un suivi de la réalisation de cette stratégie, permettant la réalisation d'actions correctrices le cas échéant.*

*L'Ae recommande de confirmer pour ce projet la politique de désimperméabilisation et végétalisation de surfaces représentant 50 % des surfaces imperméabilisés, définie par le Département de Loire-Atlantique.*

*L'Ae recommande à l'État que l'autorisation environnementale fixe, sur la base de la stratégie de réduction des émissions de GES proposée, des prescriptions tendant à limiter ces émissions et à en assurer le suivi.*

### **2.3.5 Agriculture**

Par ses caractéristiques, le projet n'est pas soumis à étude d'impact agricole systématique mais une étude a été réalisée par la chambre d'agriculture. La consommation de terres agricoles par le projet est faible (3,3 ha selon le dossier) du fait de sa nature (aménagement d'infrastructure existante) et les incidences concernent donc principalement les conditions de déplacement, qui sont étudiées pour deux exploitations affectées et quatre coopératives d'utilisation de matériels agricoles. Le dossier indique que la possibilité de continuer à pouvoir utiliser la RD 178 pour les matériels agricoles sera primordiale, mais n'infirme ni ne confirme cette éventualité. Il a été indiqué aux rapporteurs que cette circulation des véhicules agricoles restera autorisée, comme c'est déjà le cas sur la partie de la RD 178 au sud de Tournebride, déjà deux fois deux voies (la route ne sera pas classée en voie express et donc il ne sera pas possible de l'interdire aux véhicules agricoles) (cf. trafics).

Du fait de la faible consommation d'espaces agricoles (3,3 ha) et du peu d'installations affectées, il n'est pas prévu de réaliser un aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental (Afafe), le Département pouvant si besoin proposer des échanges de baux pour faciliter l'exploitation agricole et des compensations financières pour les perturbations des conditions de déplacement.

### **2.3.6 Eau**

Le dossier présente les analyses conduites et dispositions prises relativement aux thématiques suivantes :

- hydraulique, incidences sur les cours d'eau : franchissement de l'Ognon, ouvrages hydrauliques (en particulier OH3), travaux sur le ruisseau de la chaussée (section sud),
- gestion des eaux de ruissellement.

Le passage à deux fois deux voies nécessite la construction d'un deuxième ouvrage de franchissement de l'Ognon, l'option retenue étant un franchissement en viaduc sans empiéter sur

le lit mineur ; les travaux sont prévus sans emprise temporaire sur le lit mineur, le dossier décrivant les dispositions prises dans cette optique ainsi que pour limiter les risques de pollution accidentelle.

L'ouvrage hydraulique OH3 sous la RD 178 au nord du tracé doit être redimensionné pour assurer le passage des débits de crue des bassins versants. Le dossier détaille le déroulement prévu des travaux pour ne pas interrompre la capacité de transfert hydraulique (dérivations dans une buse temporaire *in fine* conservée après les travaux), le dimensionnement du nouvel ouvrage, qui comprendra deux banquettes à usage de passage à faune. Le réaménagement permettra aussi d'améliorer la qualité hydrologique du ruisseau concerné.

Au sud du tracé l'élargissement de la chaussée va affecter les deux « branches sources » amont (à l'est de la RD 178) du ruisseau de la Chaussée, qui doit être réaménagé. Le dossier présente les variantes étudiées, contraintes par le contexte topographique (niveau de l'exutoire du bassin pluvial et du drain agricole origines du ruisseau, pentes), écologique (zones humides, stations de certaines espèces, boisements). La branche nord verra le drain agricole déplacé et il est proposé d'aménager un cours d'eau nouveau, avec déboisement. Sur la branche sud deux scénarios sont étudiés : un lit réaménagé sur le lit actuel, un lit reméandré sur un tracé nouveau. Cette option pourrait avoir des impacts positifs pour les espèces mais s'accompagne aussi d'impacts sur les milieux, qui devront être pris en considération dans les analyses d'incidences sur les espèces protégées et leurs habitats, et ajoutés à la dette écologique actuellement calculée (voir 2.3.7), pour prise en compte dans le dossier de demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats à prévoir pour la section sud. Le choix du scénario retenu sera arrêté, au vu d'études approfondies, au moment de la définition précise des travaux de la section sud.



Figure 9 : Projet de réaménagement de la branche nord du ruisseau de la Chaussée (source : dossier)

Concernant la gestion des eaux de ruissellement, le projet prend en compte les exigences du Sage Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu (temps de retour des pluies, débit de fuite), renforcées pour les bassins versants à proximité du franchissement de l'Ognon, à la demande du Département.

Sur la partie terminale de la section nord située sur la commune des Sorinières les références sont celles fixées par le PLUm de Nantes Métropole (le temps de retour des pluies à considérer y est de trente ans contre dix ans sur le reste du tracé).

Le dossier présente pour la section sud et la section nord les bassins versants naturels interceptés et les bassins versants « routiers » mis en place pour la gestion des eaux de ruissellement. Il détaille les modalités de calcul des ouvrages de collecte (sous forme de noues) et de dimensionnement des bassins de rétention (volume, dimensions de nature à optimiser la décantation des polluants) prévus pour la section nord (au sud le stockage sera assuré dans les noues).

Le projet prévoit pour la section nord de s'appuyer sur cinq bassins de rétention, existants, dont deux présentent un volume insuffisant par rapport au calcul du volume nécessaire indiqué dans le dossier (surtout le bassin dit « Ognon nord », qui offre un volume disponible de 592 m<sup>3</sup> pour un besoin calculé de 1 131 m<sup>3</sup>), ce qui nécessite une clarification de la part du maître d'ouvrage sur le fait qu'ils seront en conséquence agrandis. De manière générale le dossier doit détailler plus précisément le dispositif existant et ses évolutions à venir, (volume des ouvrages et leur configuration, évolution des équipements etc.)

Le traitement mis en place sera une combinaison déshuilage-décantation. Le dossier n'indique pas les niveaux de pollution visés pour les rejets et leur compatibilité avec les dispositions d'application obligatoire (dont les objectifs de qualité des Sage), ce qui nécessite d'être complété<sup>14</sup>.

***L'Ae recommande de compléter le dossier sur :***

- ***la description des installations actuelles de traitement des eaux, les aménagements nouveaux prévus dont l'augmentation des capacités des bassins de rétention en adéquation aux volumes à traiter et les évolutions en termes d'équipements,***
- ***les performances d'épuration visées pour les rejets en sortie de bassin et leur compatibilité avec les objectifs de qualité des milieux et avec les exigences des Sage,***
- ***la possibilité d'envisager des traitements des eaux plus performants (par exemple des filtres à sable).***

### **2.3.7 Milieux naturels et biodiversité**

Les incidences sont celles classiques d'un projet routier : atteinte et destruction d'habitats naturels et espèces de manière temporaire ou définitive par les emprises des travaux et atteinte définitive aux habitats naturels par l'élargissement de la route et la mise en place d'ouvrages additionnels (destruction d'habitats, de zones humides, fragmentation des milieux), dérangement des espèces pendant les travaux, risques accrus de collision.

En phase chantier, les mesures classiques d'évitement et réduction sont prévues, dont l'ajustement et le positionnement des emprises de travaux, la prise en compte des périodes critiques pour les espèces dans le calendrier de travaux, la mise en défens de stations d'espèces et lieux à protéger, les mesures pour éviter l'intrusion d'espèces dans le chantier.

---

<sup>14</sup> Il a été indiqué que la question de la performance des dispositifs de traitement avait été abordée avec les services de l'Etat et les commissions locales de l'eau et que ceux-ci avaient estimé le dispositif conforme aux performances attendues, ce qui doit être étayé dans le dossier.

Le choix d'un élargissement sur place de la route, parfois de manière limitée (dans certains cas la plate-forme ne sera élargie d'un côté que d'un mètre), et en réutilisant les ouvrages de franchissement supérieur existants (qui avaient été construits il y a plusieurs décennies dans la perspective d'une possible mise à deux fois deux voies), limite les incidences en termes d'artificialisation d'espaces et d'atteinte définitive aux milieux naturels. Cependant, il offre peu de marges de manœuvre et ne permet que rarement d'éviter les zones à enjeux limitrophes du tracé (cependant certaines options de positionnement de l'élargissement, des écrans acoustiques, permettent de limiter les impacts sur certaines zones sensibles), ce qui expliquerait en partie l'absence de variantes présentées au dossier, mais ce point reste à préciser (cf. variantes)

### Zones humides

Le projet affecte définitivement une surface importante de zones humides (plus de 2,5 ha et près de 3 ha de manière temporaire). Des ajustements mineurs ont permis de réduire ces incidences de quelques centaines de mètres carrés.

Le dossier indique que le schéma directeur d'aménagement et gestion des eaux (Sdage) impose une compensation à hauteur de 100 % des surfaces si la zone de compensation apporte une équivalence fonctionnelle, en biodiversité et se situe sur le même bassin versant, et à hauteur de 200 % sinon. La méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides est utilisée (le dossier en fournit une présentation didactique).

Les incidences seront les plus fortes sur le secteur sud, avec 25 517 m<sup>2</sup> affectés de manière permanente, dont trois zones humides en totalité et une à 77 %. Il s'agit de zones humides de type plateau, l'alimentation en eau se faisant par les pluies et non en lien avec des nappes de cours d'eau, constituées de boisements et prairies mésophiles et mésohygrophiles et marginalement de cultures humides. Deux de ces zones sont des contributrices majeures pour le ruisseau de la Chaussée, affluent en rive gauche de l'Ognon.

Un premier site de compensation, au lieu-dit Thubert, près du tracé, a été identifié et devrait apporter une compensation fonctionnellement équivalente pour 0,79 ha. Le dossier conclut que des sites complémentaires doivent donc être recherchés, ce qui à ce stade n'est pas rédhibitoire, les travaux sur la section sud n'étant pas encore programmés et leur autorisation n'étant pas demandée. Anticiper le plus possible l'identification des sites de compensation puis la mise en place des mesures adéquates serait cependant utile, permettant aux compensations d'être rapidement opérationnelles.

Pour la section nord les incidences sont bien moindres, avec en particulier 566 m<sup>2</sup> de ripisylve de l'Ognon affectés, et un besoin de 910 m<sup>2</sup> de compensation sur le même bassin versant. La compensation est proposée sur le site de Montbert, à neuf km à l'est du projet, à proximité de l'Ognon, qui fait aussi l'objet d'une mesure de compensation pour les atteintes aux espèces protégées et à leurs habitats. La mesure de compensation « zones humides » concernera principalement l'amélioration des fonctionnalités hydromorphologiques d'un affluent en rive gauche de l'Ognon (restauration, reméandrage, franchissement).

***L'Ae recommande d'anticiper l'identification des sites de compensation aux futures atteintes aux zones humides pour la section sud puis la préparation et réalisation des travaux correspondants.***

### Habitats naturels, espèces protégées

Ce sujet est abordé en détail uniquement pour la section nord. Des optimisations des travaux au niveau de l'échangeur de Viais, de la traversée de l'Ognon, ainsi que l'utilisation en certains points d'un écran acoustique et non d'un merlon permettent d'éviter certaines incidences sur les habitats, sans cependant changer l'économie générale des impacts.

Concernant les chauves-souris le gîte de l'actuel pont de l'Ognon sera conservé, huit gîtes seront installés sous le pont et des rideaux de vol pour les chauves-souris seront mis en place en divers endroits, comme à la traversée de l'Ognon, parfois au-dessus d'écrans acoustiques.

Le dossier présente les habitats et espèces affectés, en détaillant les atteintes par type d'habitats et par groupes d'espèces, en distinguant pour les oiseaux les différents cortèges (oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés etc.) et plus généralement en identifiant les espèces déterminantes en termes d'incidences maximales. Par rapport aux espèces protégées, la méthodologie du bureau d'étude Eco-Med est utilisée pour quantifier les incidences (habitats perdus) et l'apport des mesures de compensations (habitats recréés, fonctionnalité, effectivité).

Les impacts bruts définitifs sont au total de 9,1 ha, dont 5,69 ha de prairies (dont une partie d'accotements routiers), 0,85 ha de fourrés, 1,71 ha de boisements et 0,79 ha d'habitats agricoles. Après optimisation ces impacts sont ramenés à 8,16 ha (avec par exemple une baisse de près de 50 % des atteintes à la ripisylve de l'Ognon). Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'est touchée.

En ce qui concerne les incidences résiduelles permanentes, on relèvera pour les oiseaux des milieux ouverts la perte de 0,51 ha d'habitat favorable à la reproduction de l'Œdicnème criard (une friche en fond de parcelle maraîchère<sup>15</sup>). Pour les passereaux, 1,1 ha d'habitats semi-ouverts et 0,26 ha d'habitat de ripisylve de l'Ognon (Bouscarle de Cetti) sont affectés.

0,1 ha d'habitat de reproduction des amphibiens et 0,32 ha d'hivernage sont perdus, tandis que l'artificialisation de 2,5 ha d'accotements routiers touchera les reptiles.

L'étude selon la méthode Eco-Med calcule une dette écologique à compenser de 4,78 ha pour les oiseaux des milieux semi-ouverts, 1,065 ha pour les oiseaux des milieux ouverts, 0,75 ha de fourrés humides (Bouscarle de Cetti), 4,18 ha pour les reptiles, 0,25 ha d'habitat de reproduction et 0,84 ha d'habitat d'hivernage pour les amphibiens.

Le dossier présente quatre propositions de sites pour des mesures compensatoires :

- deux *in situ*, à proximité du projet
  - site de Villeneuve : tenue maraîchère de 1,75 ha abandonnée récemment où une prairie sèche, une haie arbustive et des pierriers reconstitueront des habitats favorables aux reptiles et à l'Œdicnème criard,
  - site des Taillis, sur 0,645 ha, avec aménagements de six mares, de gîtes pour l'hivernation et de fourrés, créant des habitats favorables aux amphibiens, reptiles et certains oiseaux,
  - de plus des habitats pour lézards seront aménagés sur les accotements routiers.

---

<sup>15</sup> Cet oiseau habite les milieux ouverts et vit et établit son nid au sol, cherchant des espaces dégagés, éloignés des activités, et est donc sensible aux pertes d'habitats ouverts.

- deux hors site :
  - à Montbert sur un ensemble de parcelles agricoles de 21 ha, à 9 km à l'est du projet, le long de l'Ognon. Après acquisition par le Département, des diagnostics de zones humides et des inventaires faunistiques ont été conduits d'octobre 2023 à septembre 2024. Il est prévu la restauration et la plantation de haies, la création de fourrés et îlots arbustifs, la mise en place de bandes enherbées et d'une gestion par fauche tardive, la création d'une zone humide en lien avec un affluent de l'Ognon et l'amélioration des continuités écologiques (remplacement d'une buse circulaire par un dalot rectangulaire).
  - de plus, sur le site de Gros Cailloux, 1,6 ha de délaissés routiers à 3 km du projet, en partie artificialisés, avec dépôts de matériaux en extrémité d'un boisement ; un programme de création de trois mares, la mise en place d'îlots arbustifs, d'hibernaculums et d'un passage à faune vers des haies et au-delà vers la forêt de Touffou devraient créer des habitats favorables aux reptiles, amphibiens, oiseaux des milieux semi-ouverts.

Les mesures prévues sont décrites dans l'ensemble avec précision, la maîtrise foncière est assurée ou en voie de l'être et le maître d'ouvrage semble assez avancé dans la préparation de la mise en œuvre de ces mesures, en particulier quand elles impliqueront des exploitants agricoles.

Le dossier présente des bilans comparatifs d'incidences et compensations sous plusieurs prismes : surfaces par type d'habitats, surfaces par habitats favorables aux différents groupes d'espèces et à certaines espèces prioritaires dans ces groupes, surfaces par habitats par espèces avec utilisation de la méthode de pondération du bureau d'études Eco-Med.

Pour les habitats, selon le dossier, il y a dans tous les cas un gain, parfois fort (plus de 15 000 m<sup>2</sup> pour les fourrés par exemple), avec une perte uniquement pour les milieux arborés (de l'ordre de 5 000 m<sup>2</sup>). Concernant les groupes d'espèces et espèces cibles, le bilan est positif selon le dossier, sauf pour les reptiles où un déficit de déficit de 2 ha « pondérés » est constaté selon la méthode Eco-Med (le dossier met en avant l'apport positif de mesures, non comptabilisées, prévues sur les accotements routiers), et dans une moindre mesure pour la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune. Lors de sa séance du 15 mai 2025, le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) a émis un avis défavorable sur la demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats, dont les rapporteurs ont eu connaissance lors de la réunion d'échange du 13 juin. Outre des demandes de précision sur la gestion de certaines mesures (dont la pérennité des haies), des interrogations sur l'enclavement de certains sites, le CSRPN questionne l'efficacité des mesures de compensation (création de prairie sèche) pour l'Œdicnème criard.

Le maître d'ouvrage a élaboré un mémoire en réponse, présentant entre autres une évolution de sa stratégie de compensation avec des mesures concrètes, transmis aux rapporteurs le 13 juin 2025.

Il y apparaît que dans une première demande rectificative (non intégrée à ce jour à l'étude d'impact) le maître d'ouvrage avait prévu de ne pas intégrer le site de Villeneuve dans son bilan compensatoire, eu égard entre autres à sa petite taille et aux incertitudes sur l'efficacité de la prairie sèche envisagée pour l'Œdicnème criard. Le mémoire en réponse propose de considérer à nouveau ce site inclus dans les mesures compensatoires à réaliser, mais en ciblant les travaux sur les oiseaux des milieux semi-ouverts (où un petit déficit de compensation était constaté) et les reptiles. Les bilans de compensation apparaissent dès lors positifs pour ces groupes.

Concernant l'Œdicnème criard, ce mémoire semble considérer que les quatre sites de compensation n'apporteront pas de gain le concernant et indique que le Département de Loire-Atlantique s'engage à financer une mesure de création d'un espace favorable à cette espèce, en lien avec la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Loire-Atlantique. Il sera recherché un site favorable à la reproduction de l'espèce, d'une surface minimale de quatre ha (surface nécessaire pour un couple). Si l'engagement du Département sur cette action est clairement inscrit dans le mémoire en réponse, celui-ci ne fournit à ce jour pas d'éléments concrets sur sa réalisation (localisations potentielles du site, calendrier, opérations prévues etc..).

Il a été indiqué aux rapporteurs que le CSRPN était saisi à nouveau sur la base du mémoire en réponse transmis par le maître d'ouvrage et se prononcerait de nouveau sur le dossier début juillet.

Le dossier sur lequel l'Ae rend son avis ne reflète donc à ce jour ni totalement le projet initialement ajusté, ni, encore moins, la nouvelle stratégie de compensation prévue. De plus, l'utilisation de plusieurs critères de comparaison des pertes et gains est intéressante mais leur présentation par méthode ne donne pas une vision d'ensemble mettant en lumière les apports de chaque critère dans la présentation d'une analyse globale pour les groupes d'espèces et espèces.

**L'Ae recommande de :**

- ***compléter le dossier par les précisions apportées au CSRPN en ce qui concerne les mesures compensatoires, dont la gestion et la préservation des haies, et les mesures en faveur des continuités écologiques avec les milieux voisins,***
- ***modifier le dossier au regard de la nouvelle stratégie de compensation prévue, en présentant clairement les bilans dettes-gains par groupes d'espèces et espèces déterminantes,***
- ***préciser la mesure envisagée pour la création d'habitats favorables à l'Œdicnème criard.***

### **2.3.8 Paysages, patrimoine**

Le dossier présente les partis pris en matière d'aménagement paysager, pour chacune des neuf séquences paysagères, avec des enjeux différents entre la section sud et la section nord. Au sud, le projet implique des suppressions de haies et boisements, qu'il convient de recréer, en préservant les points de vue vers les zones d'activité et les aménagements et l'insertion de la route dans le paysage, tout en veillant à la lisibilité de l'itinéraire routier pour ses usagers.

Au nord, les enjeux sont en particulier la vallée de l'Ognon et les terres maraîchères, avec l'objectif de préserver et cadrer les vues sur celles-ci. Des haies arbustives basses seront mises en place, en alternance avec des grandes haies bocagères près des boisements, qui auront aussi pour intérêt de conduire les chauves-souris à franchir l'infrastructure à une hauteur élevée, réduisant aussi les risques de les heurter. Les schémas de conception des haies et les palettes végétales prévues sont présentés.

La qualité de réalisation de ces orientations devra être suivie attentivement.

## ***2.4 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport***

Le projet n'est pas soumis à une analyse socio-économique suivant l'article L. 1511-4 du code des transports (projet dont le coût est supérieur à 83 M€) mais à une analyse coût-bénéfices. Cette analyse est très succincte : au-delà d'une présentation générale des effets sanitaires de la pollution atmosphérique et du bruit, elle ne présente qu'une estimation des coûts collectifs de la pollution atmosphérique.

## ***2.5 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets***

Le dossier prévoit un suivi écologique des sites de compensation pendant 25 ans. Il n'évoque pas de mesures correctrices en cas d'insuccès. Plusieurs mesures dépendent de l'exploitant des sites, en ce qui concerne par exemple la fauche des espaces, qui ne sont pas mentionnés dans le dossier.

***L'Ae recommande de préciser les mesures correctrices qui seront prises en cas d'insuccès des mesures compensatoires et de préciser les exploitants retenus pour les sites de compensation.***

## ***2.6 Incidences cumulées***

Le dossier examine quatre projets de l'aire d'étude ayant fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale et indique qu'« aucun effet cumulé n'est identifié ». Ces projets sont l'extension d'une carrière, l'extension d'un site de collecte d'emballage industriels usagés et deux lotissements. Pour chacun, sur la base de la seule mention « les travaux ne se chevaucheront pas ni spatialement ni temporellement », il est conclu qu'aucun effet cumulé n'a été identifié. Cette conclusion paraît un peu rapide pour exclure par exemple des effets conjugués sur les mêmes espèces. Une analyse croisée devra être menée pour s'assurer qu'aucun nouvel enjeu n'apparaît pour certaines espèces.

***L'Ae recommande de mieux analyser le risque d'incidences cumulées avec des projets localisés à proximité, au moins pour les espèces végétales, animales et les habitats naturels.***

## ***2.7 Mise en compatibilité des documents d'urbanisme***

Les mises en compatibilité des PLU des communes de Pont-Saint-Martin, Le Bignon, La Chevrolière et du PLU-m de Nantes Métropole pour la commune des Sorinières, est nécessaire pour tenir compte de la suppression par le projet de boisements, d'espaces boisés classés, de haies à préserver; de zones humides à protéger, qui sont inscrits dans ces documents d'urbanisme comme protégés au titre du code de l'urbanisme respectivement selon les articles L. 151-23, L. 113-1, L. 151-23 et L. 151-23. Les incidences sont analysées dans l'évaluation environnementales et conduisent à la mise en place de mesure de compensation au niveau du projet (cf. partie 2.3 de cet avis). La mise en compatibilité entraîne des modifications de certaines orientations d'aménagement et de programmation (OAP), mais de façon très mineure (par exemple 1 200 m<sup>2</sup> seront supprimés de la surface matérialisée pour l'OAP de la zone d'activités de Tournebride). Le dossier ne précise pas si des protections équivalentes au titre du code de l'urbanisme seront mises en place.

*L'Ae recommande de mettre en place de nouvelles protections des zones humides, haies et boisements créés au titre des mesures compensatoires qui assurent le même niveau de pérennité des mesures que celui que possédaient au titre du code de l'urbanisme les milieux supprimés.*

## **2.8 Résumé non technique**

Le résumé non technique, très détaillé, est bien documenté et illustré et permet une bonne appropriation du dossier.

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