A85
DEMI-DIFFUSEUR
DE COTEAUX-SUR-LOIRE

VINCI AUTOROUTES

VOLET D

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Analyse des effets du projet sur l'environnement et définition des mesures pour éviter, réduire ou compenser ces effets

ANNEXE 2 – Porter à connaissance – RD71

Dossier d'enquête publique unique et simultanée relative à :

- la déclaration d'utilité publique
- l'autorisation environnementale unique
- l'enquête parcellaire

TOURAINE
LE DÉPARTEMENT

CONSEIL DÉPARTEMENTAL INDRE ET LOIRE

ÉTUDE DE L'ÉLARGISSEMENT DE LA RD71 VALANT PORTER A CONNAISSANCE

Situation de l'existant et présentations des aménagements

INGÉROP
Inventons demain

18, rue des Deux Gares
92500 RUEIL MALMAISON

Service Hydraulique
ZI n°1-32 rue Gutenberg
37300 Joué lès Tours
Tél. : 02.47.80.75.90 - Fax : 02.47.67.63.56
E-mail : ingerop.tours@ingerop.com

Mai 2023

SOMMAIRE

1 PRÉSENTATION DU CONTEXTE 2

2 SITUATION EXISTANTE 5

2.1 ARRÊTÉ LOI SUR L'EAU 5
2.2 ÉTAT INITIAL 5
2.2.1 Milieu physique 5
2.3 DOCUMENTS DE PLANIFICATIONS 24
2.3.1 Le SDAGE Loire Bretagne 24
2.3.2 Le PGRI Loire-Bretagne 25
2.3.3 Le SAGE de l'Authion 26
2.3.4 Le PPRi Val d'Authion 26
2.4 VOIRIES EXISTANTES RD71 ET RD35 28
2.4.1 RD71 28
2.4.2 RD 35 29
2.4.3 Carrefour RD35 / RD71 30

3 PRÉSENTATION DE LA NATURE DES AMÉNAGEMENTS 33

3.1 PRINCIPES ASSAINISSEMENT RETENUS 35
3.2 DIMENSIONNEMENT DES FOSSÉS 37

4 INCIDENCES ET MESURES DES AMÉNAGEMENTS 39

4.1 INCIDENCES ET MESURES VIS-À-VIS DU MILIEU NATUREL 39
4.2 INCIDENCES ET MESURES VIS-À-VIS DES EAUX PLUVIALES 41
4.3 INCIDENCES ET MESURES VIS-À-VIS DE LA ZONE NATURA 2000 41
4.4 COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 42
4.4.1 Le SDAGE Loire Bretagne 42
4.4.2 Le PGRI Loire-Bretagne 44
4.4.3 Le SAGE de l'Authion 45
4.4.4 Le PPRi Val d'Authion 46

5 CONCLUSION 47

1 PRÉSENTATION DU CONTEXTE

Le Conseil Départemental 37 souhaite renforcer la structure de chaussée de la RD71 entre le carrefour en Té, où la future bretelle de sortie du nouveau demi-diffuseur de Restigné, et le carrefour en Té de la RD35 qui sera réaménagé afin d'assurer la sécurité des usagers.

Le renforcement de la RD71 s'inscrit dans le cadre du projet de création d'un nouveau demi-diffuseur sur l'autoroute A85 réalisé par le concessionnaire de l'autoroute A85 Cofiroute et dont la mise en service est prévue pour mi 2026.

Le renforcement de la RD71 est nécessaire du fait que la voirie actuelle ne permet pas de supporter les nouveaux trafics attendus suite à la création du demi-diffuseur.

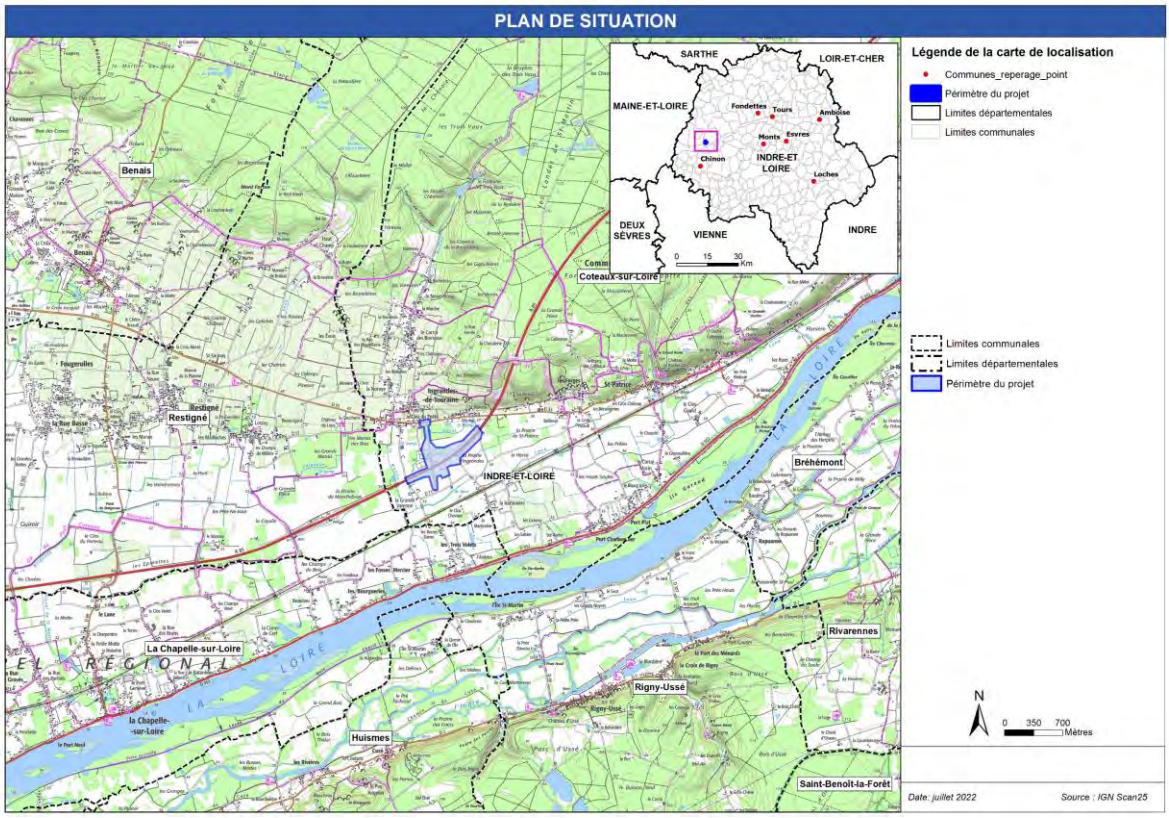
L'aménagement de la RD71, réalisé par le Conseil Départemental 37, consiste à renforcer la RD71 en réalisant les aménagements suivants :

- Élargissement de la chaussée actuelle de 5,2 m à 6 m,
- Reprendre la structure de la chaussée sur environ 80 cm de profondeur que la RD71 puisse supporter le nouveau trafic lié aux véhicules légers et poids lourds.
- Aménager le carrefour de la RD35 en Té, dimensionné pour assurer les mouvements des véhicules en toute sécurité avec un tourne à gauche matérialisé par un ilots et des peintures.

L'aménagement du demi-diffuseur, réalisé par Cofiroute, consiste en la création d'un demi-diffuseur sur la commune de Coteaux-sur-Loire.
Il se composera, pour les usagers de l'autoroute A85 en provenance et à destination de Tours, d'une bretelle d'entrée et d'une bretelle de sortie au niveau de la RD71.
Celles-ci seront chacune équipées d'une gare de péage. Elles seront reliées entre elles par le pont ou passage supérieur existant qui enjambe l'A85 pour rétablir la RD71.

Le projet de création du demi-diffuseur de Restigné se compose de divers aménagements inhérents à la création d'un accès sur l'autoroute A85 et qui peut se résumer aux éléments suivants :

- Création de deux bretelles d'entrée et de sortie de l'A85 ;
- Création de deux gares de péage sur les bretelles d'entrée et de sortie ;
- Les carrefours en Té de raccordement à la voirie secondaire ;
- La section de la voirie secondaire comprise entre les 2 carrefours de raccordement, comprenant l'ouvrage de franchissement de l'autoroute et une voie spéciale de tourne à gauche ;
- Élargissement d'un passage supérieur au-dessus de l'A85 en prévision du trafic attendu et afin de sécuriser la circulation ;
- La création d'un parking de covoiturage de 20 places.



Plan de situation des aménagements réalisés par le Conseil Départemental 37 et Cofiroute.

Plan de situation des aménagements réalisés par le Conseil Départemental 37 et Cofiroute à l'échelle des projets

Plan des aménagements de la RD71 réalisés le Conseil Départemental

La présente note présente les éléments suivants :

- Situation existante,
- Présentation de la nature des aménagements,
- Incidences et mesures des aménagements,
- Conclusion.

2 SITUATION EXISTANTE

2.1 Arrêté Loi sur l'Eau

La RD71 actuelle n'est pas soumise à un arrêté en vigueur relatif à la Loi sur l'Eau.

2.2 État initial

2.2.1 Milieu physique

2.2.1.1 Relief, Géologie et Climat

Le périmètre d'étude possède une topographique relativement plane avec une altitude située entre 34 m et 39 m. Celle-ci augmente légèrement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la Loire.
Du fait de la proximité de la Loire, le projet est situé sur une formation d'alluvions modernes. Les communes de Restigné et de Coteaux-sur-Loire se trouvent sur la bordure septentrionale du Val de Loire, dans le secteur où le fleuve coulant sur les formations relativement tendres du Cénomanien, a pu élargir considérablement sa vallée par érosion.

Le substratum de la région est constitué par les calcaires du Jurassique supérieur, qui se relèvent nettement à la faveur de l'anticlinal faillé du Véron. Sur ces derniers repose la série marine transgressive du Crétacé supérieur dans laquelle on distingue, de bas en haut : le Cénomanien, montrant des dépôts littoraux à la base auxquels succède un ensemble marneux pour une épaisseur totale d'environ 65 mètres ; le Turonien, dont les sédiments carbonatés de la base se chargent progressivement en matériel détritique et passent ainsi au faciès tuffeau pour une épaisseur totale de 70 mètres environ et le Sénonien dont les sables quartzeux de la base s'enrichissent en argile et Spongiaires siliceux vers le sommet de la formation.

Les dépôts tertiaires et quaternaires, d'origine continentale, reposent en discordance sur le Crétacé. Ils comprennent des conglomérats siliceux et calcaires lacustres (Tertiaire) ainsi que des limons et des sables éoliens sur les plateaux et des alluvions anciennes et actuelles de la Loire (Quaternaire).
L'aire d'étude étant située en climat tempéré océanique, elle ne présente pas d'extrêmes notables en termes de températures (température moyenne annuelle d'environ 12,3°C), de précipitation (773.37 mm en moyenne par an) ou de vent (vent dominant Nord-Est). Ce type de climat se caractérise généralement par des écarts de température entre hiver et été avec des hivers doux mais quelques périodes froides et sèches ainsi que des printemps pluvieux.

La perméabilité du site est comprise entre 2,58 $x10^{-6}$ m/s et 5,77$x10^{-6}$ m/s soit une perméabilité moyenne de 3.79$x10^{-6}$ m/s. Ces perméabilités permettent d'infiltrer les pluies courantes.

2.2.1.2 Ressource en eau

2.2.1.2.1 Eaux souterraines

Cinq masses d'eaux souterraines ont été recensées au droit du projet. L'état qualitatif des eaux souterraines varie entre médiocre et bon. L'état quantitatif est bon.

Le délai pour atteindre l'objectif de bon état était initialement fixé à 2021 par le SDAGE Loire Bretagne.
Des dérogations sont accordées jusqu'à 2027, selon les masses d'eaux.

Code	Nom	État chimique	État quantitatif
FRGG130	Calcaires du Lias du Bassin parisien captifs	Bon état	Bon état
FRGG137	Alluvions de la Loire moyenne après Blois	Mauvais	Bon état
FRGG142	Sables et grés du Cénomanien captif	Bon état	Bon état
FRGG088	Craie du Séno-Turonien interfluve Loire – Loir libre	Mauvais	Bon état
FRGG073	Calcaires captifs du jurassique supérieur sud bassin parisien	Bon état	Bon état

Le projet se situe en limite du périmètre de protection rapprochée des captages de la Dérouette.

Localisation limite captage et projets RD71

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques principales de du captage AEP :

Nom du captage	Dérouette
Commune	Coteaux-sur-Loire
Code BSS	04863X0044
Distance du projet	0 à 50 m
Captage dans le périmètre d'étude rapproché	Oui
Profondeur	85 m
Débit réglementaire	70 m3/heure
Aquifère capté	Cénomanien
Couverture	5 m de sable, 10 m de craie, 50 m de marne
Vulnérabilité de l'aquifère	Fort
Sensibilité au projet	Faible : couverture naturelle de protection satisfaisante

Tableau de synthèse des captages d'eau potable situés à proximité du projet

Le projet est situé en limite du périmètre de captages et est intercepté en partie.

La vulnérabilité des eaux souterraines liée au projet est essentiellement qualitative (lors des travaux). L'état quantitatif des eaux souterraines ne présente pas de réel enjeu.

2.2.1.2.2 Eaux superficielles

Deux masses d'eaux superficielles ont été recensées à proximité du projet. L'état qualitatif des eaux souterraines varie entre médiocre et bon. L'état quantitatif est bon.

Code	Nom	État chimique	État écologique
FRGR0451	La Lane est ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne	Données indisponibles	Mauvais état
FRGR0007D	La Loire depuis la confluence du Cher jusqu'à la confluence de la Vienne	Mauvais état	Bon état

L'état des masses d'eau sur l'aire d'étude est globalement de mauvaise qualité, excepté l'état écologique de ce tronçon de la Loire.

Le territoire dans lequel s'insère le projet possède un réseau hydrographique, lié à la présence de la Loire. Plusieurs cours d'eau sont situés à proximité du projet :

Nom	Type de cours d'eau	Distance du projet
Le Douet	Ruisseau	0 m
Le Lane	Rivière	130 m
La Marche	Ruisseau	600 m
Le Baignoux	Ruisseau	1 km
La Loire	Fleuve	1 km
Le Ruau	Ruisseau	2 km

Le Douet, est franchi par le projet.

Le Douet RD71 – OH tête amont

Le Douet RD71– OH tête aval

Le Douet Chemin du stade – OH tête amont

Le Douet Chemin du stade – OH tête aval

Les débits des cours d'eau à proximité sont issus du document de synthèse rédigé par l'ONEMA – CEMARGREF – IRSTEA « Combinaison multi-modèle et cartographie de consensus du débit de référence d'étiage et du débit moyen l'échelle de la France » de 2012.

Les débits sont les suivants :

Cours d'eau	Débit moyen – module (m3/s)	Débit d'étiage - QMNA5 (m3/s)
Le Lane	0.14	0.021
Le Douet	0.05	0.015
La Marche	0.02	0.004
Le Baignoux	Données indisponibles	Données indisponibles
Le Ruau	Données indisponibles	Données indisponibles

Tableau des débits (source : combinaison multi-modèle)

La qualité de leurs eaux est globalement mauvaise, excepté pour la Loire qui a atteint un bon état écologique en 2015. L'objectif de bon état est fixé à 2021 ou 2027 pour les autres masses d'eau.

Les eaux superficielles présentent à proximité du projet sont dégradées par les pesticides utilisés dans le cadre des activités agricoles et par les modifications importantes qu'elles ont subies.

La Lane et le Douet ne sont pas navigables.
La Loire est utilisée pour la pratique du canoë-kayak et la pêche de loisirs.

La vulnérabilité des eaux superficielles liée au projet est essentiellement qualitative (risque de pollution lié à la construction).

2.2.1.3 Risques naturels

Les risques naturels suivants sont recensés :

- Risque inondation : zone inondable liée aux crues de la Loire, selon des scénarios de moyennes fréquences. Il présente un enjeu très fort pour la sécurité des personnes, des biens et des installations. Ce risque est pris en compte dans le PPRI et le TRI ;
- Aléa retrait-gonflement des argiles : aléa moyen ;
- Risque sismique : aléa faible ;
- Risque remontée de nappes : aléa faible. ;
- Risque feux de forêt : non concerné.

2.2.1.4 Milieu naturel

L'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA) a été missionné pour réaliser une expertise écologique pour identifier les enjeux biologiques présents à proximité du projet.

2.2.1.4.1 Analyse bibliographique et contexte écologique

2.2.1.4.1.1 Natura 2000

La zone d'étude est concernée par 2 sites inscrits à la Directive « Habitats » et 3 sites inscrits à la Directive « Oiseaux » dans son environnement proche (rayon de 5 km). Aucun d'eux ne recoupe le projet, le site le plus proche se trouve à 850 m au Sud de la zone d'étude, il s'agit de la ZSC « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes » (FR2400548).

2.2.1.4.1.2 Autres zonages réglementaires

- **ZNIEFF de type I et de type II**

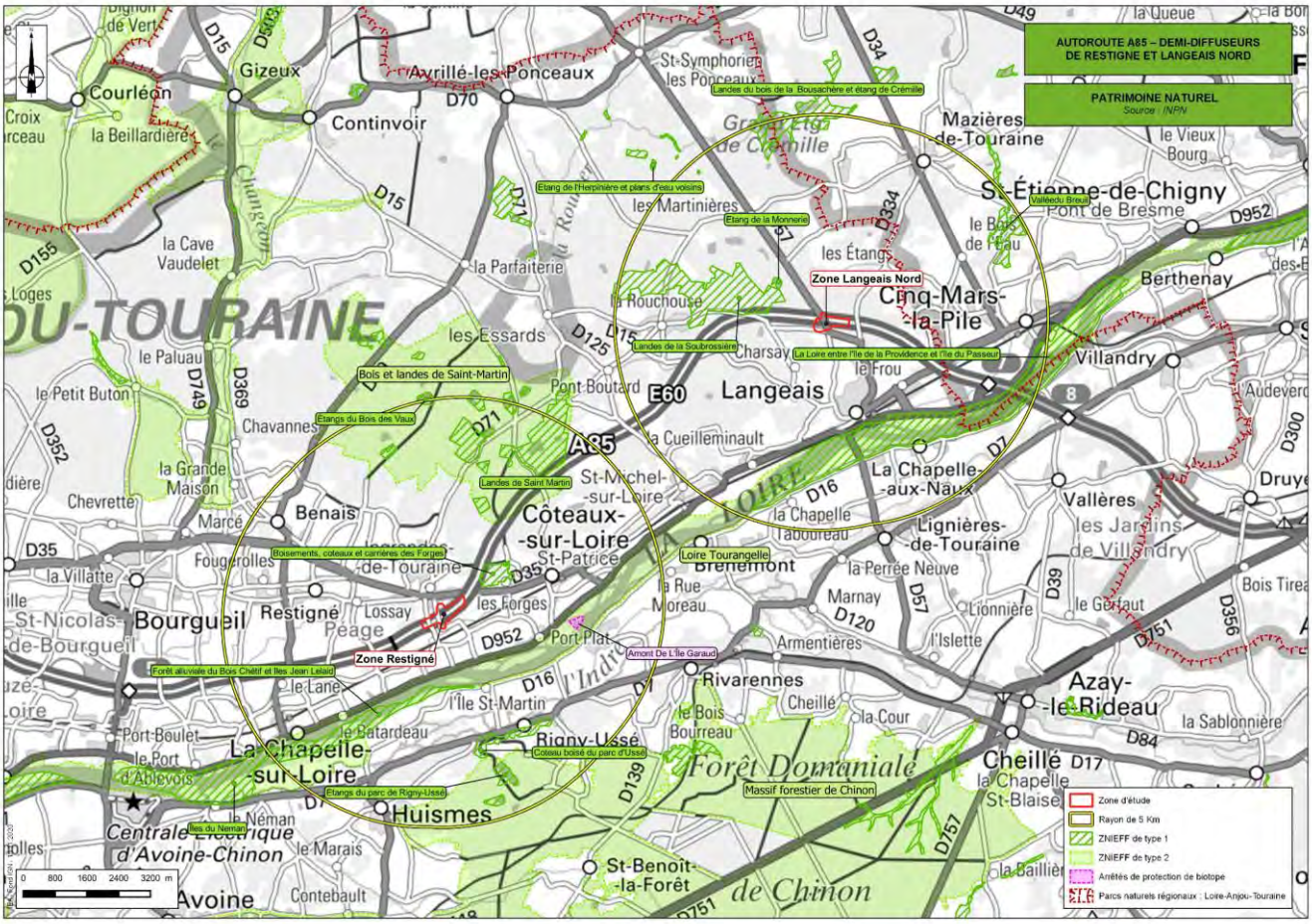
Dans un rayon de 5 km autour du site d'étude, on retrouve 7 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II. Le site le plus proche se trouve à 580 m à l'Est du site d'étude, il s'agit de la ZNIEFF de type I « Boisements, coteaux et carrières des Forges » (n° 240031785).

- **Parc Naturel Régional**

La zone d'étude est intégralement comprise dans le périmètre du Parc Naturel Régional (PNR) « Loire Anjou Touraine ».

- **Arrêté de Protection du Biotope**

De plus, on note la présence de l'Arrêté de Protection du Biotope « Amont de l'Ile Garaud » à 2,8 km au Sud-Est de la zone d'étude, composé de forêts alluviales.



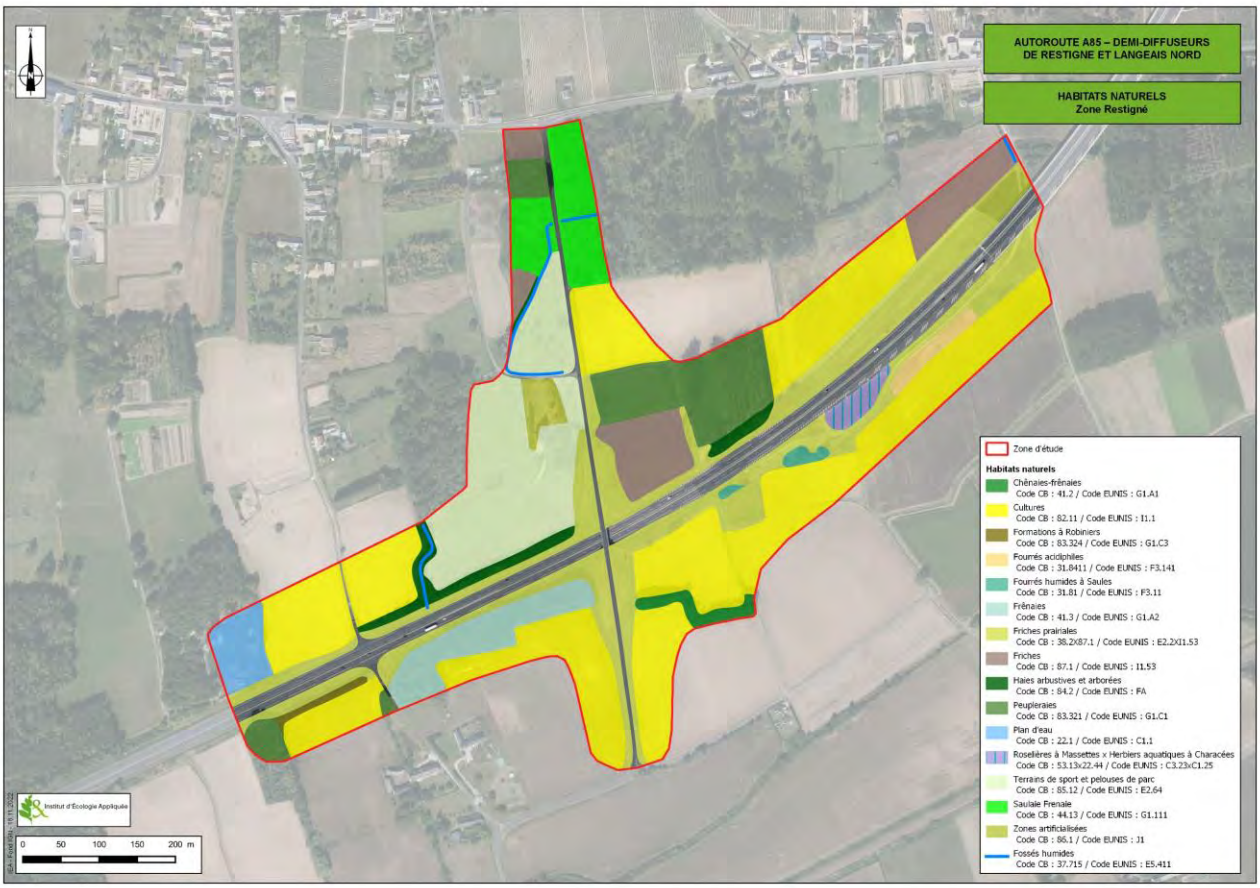
ZNIEFF et autres zonages environnementaux au droit du projet (Source : IEA)

*2.2.1.4.2 **Habitats***

A proximité du projet les éléments suivants sont identifiés :

- Terres agricoles cultivées de manière intensive ou laissées en friche ;
- Plusieurs bosquets dont des peupleraies ;
- Terrains de sport et espaces ornementaux ;
- Milieux herbacés de type friche prairiale, avec de manière ponctuelle des fourrés mésophiles à mésohygrophiles ;
- Quelques herbiers à Characées (habitat inscrit à la Directive Habitats) et une roselière à Massette ;
- Fossés formant un réseau qui présente par endroit une végétation typique des mégaphorbiaies, qui est un habitat patrimonial.

4 habitats sont déterminants de ZNIEFF dont deux sont retrouvés dans des sites Natura 2000. 3 d'entre eux sont d'enjeu faible et 1 autre d'enjeu modéré, il s'agit des Herbiers aquatiques à Characées (code EUNIS : C1.25).



Habitats naturels au droit de la zone d'étude (Source : IEA)

2.2.1.4.3 Faune

Aucun contact n'a été recensé au niveau du projet de la RD71, tous sont situés en dehors du périmètre du projet.

La faune recensée à proximité est la suivante :

- **Amphibiens**

Les espèces rencontrées sont relativement communes et abondantes dans cette zone. Parmi les cinq espèces identifiées, deux ont un enjeu patrimonial : La Grenouille agile (Rana dalmatina) dont l'enjeu est faible et la Grenouille commune dont l'enjeu est très faible. L'enjeu lié aux amphibiens est considéré comme faible.

Crapaud commun (Source : IEA)

Grenouille agile (Source : IEA)

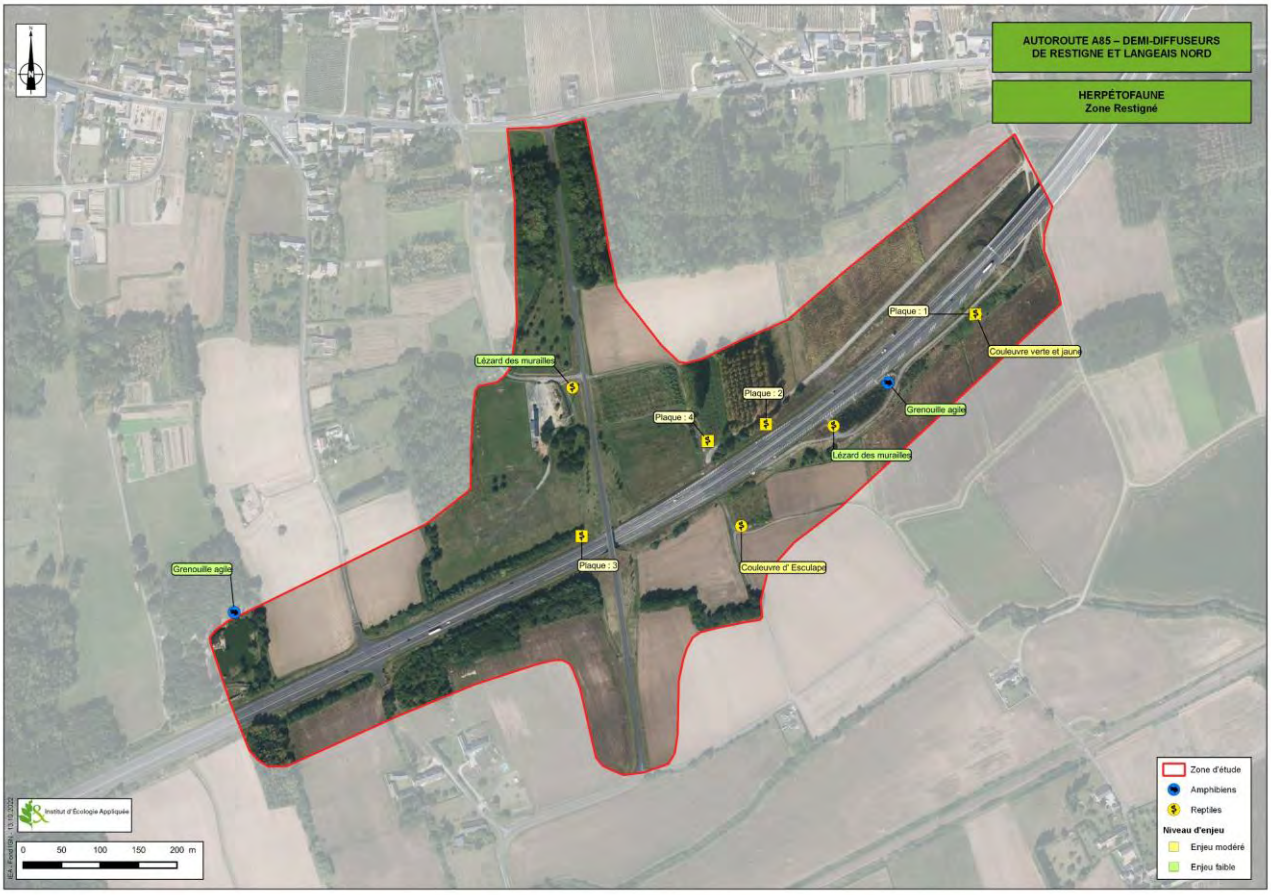
- **Reptiles**

Avec 6 espèces recensées, la partie sud de la RD71 bénéficie d'une bonne diversité spécifique. Parmi espèces identifiées, quatre ont un enjeu patrimonial : la Couleuvre d'Esculape (Zamenis longissimus) dont l'enjeu est modéré, la Couleuvre verte et jaune (Hierophis viridiflavus) dont l'enjeu est modéré, le Lézard des murailles (Podarcis muralis) dont l'enjeu est faible et le Lézard vert occidental (Lacerta bilineata) dont l'enjeu est faible.

L'enjeu concernant les reptiles est considéré comme modéré.

Couleuvre verte et jaune, In Situ (Source : IEA)

Lézard vert occidental (Source : IEA)



localisation de l'herpétofaune dans la zone d'étude (Source : IEA)

- **Oiseaux**

On retrouve une bonne diversité avifaunistique et des espèces patrimoniales typiques des milieux ouverts à semi-ouverts.

En période hivernale, 18 espèces sont identifiées, aucune n'est patrimoniale.

En période migratoire, 33 espèces ont été identifiées dont une espèce ayant un intérêt patrimonial, il s'agit du Milan royal (Milvus milvus) dont l'enjeu est très faible.

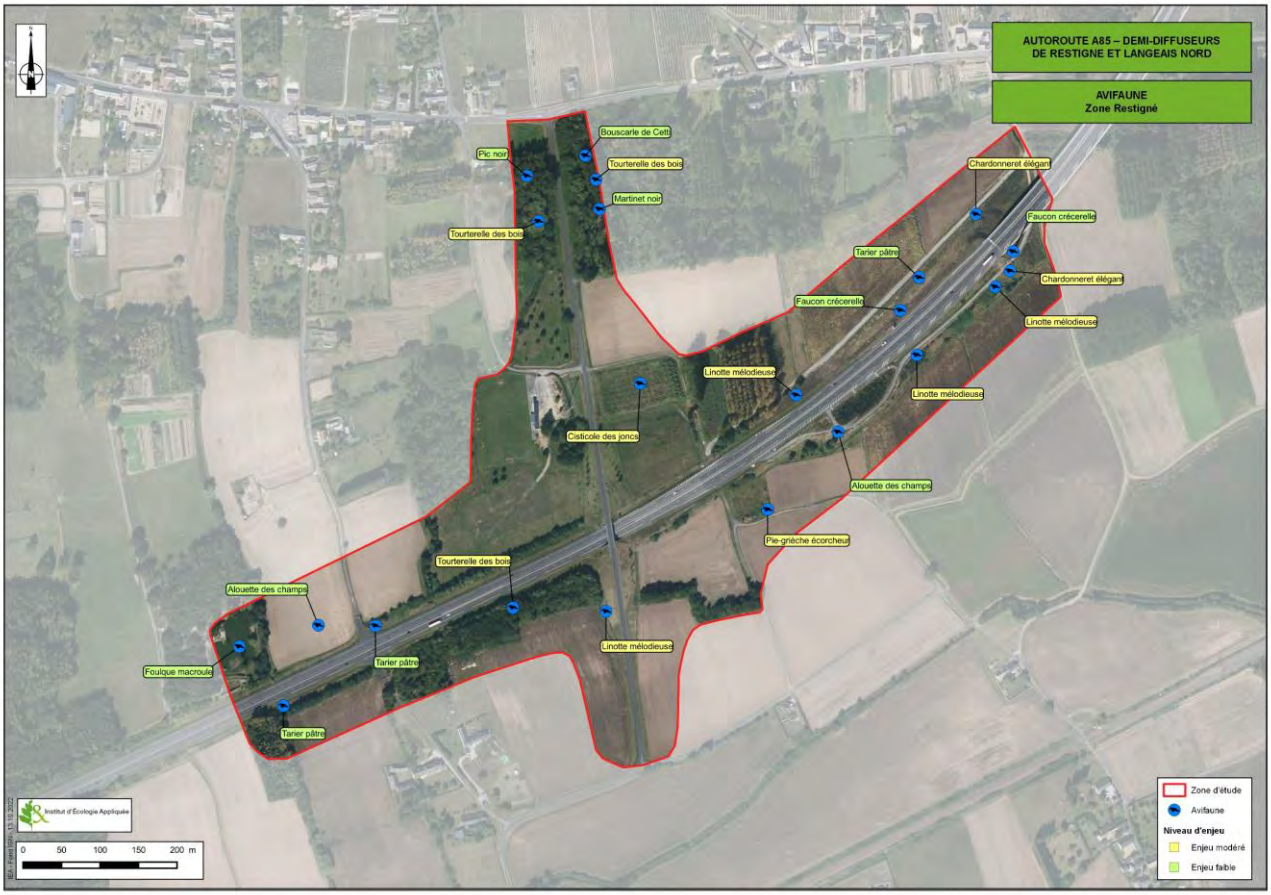
En période de reproduction, 47 espèces d'oiseaux ont été observées, dont 14 ont un intérêt patrimonial : L'Alouette des champs (Alauda arvensis) d'enjeu faible, La Bouscarle de Cetti (Cettia cetti) d'enjeu faible, Le Chardonneret élégant (Carduelis carduelis) d'enjeu modéré, La Cisticole des joncs (Cisticola juncidis) d'enjeu modéré, Le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus) d'enjeu faible, La Foulque macroule (Fulica atra) d'enjeu faible, Le Héron garde-bœufs (Bubulcus ibis) d'enjeu très faible, La Linotte mélodieuse (Linnaria cannabina) d'enjeu modéré, Le Martinet noir (Apus apus) d'enjeu très faible, Le Milan noir (Milvus migrans) d'enjeu très faible, Le Pic noir (Dryocopus martius) d'enjeu modéré, La Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio) d'enjeu modéré, Le Tarier pâtre (Saxicola rubicola) d'enjeu faible et enfin La Tourterelle des bois (Streptopelia turtur) d'enjeu modéré.

L'enjeu lié aux Oiseaux est globalement considéré comme modéré.

Milan royal (Source : IEA)

Faucon crécerelle (Source : IEA)

Figure 1 : Tarier pâtre (Source : IEA)



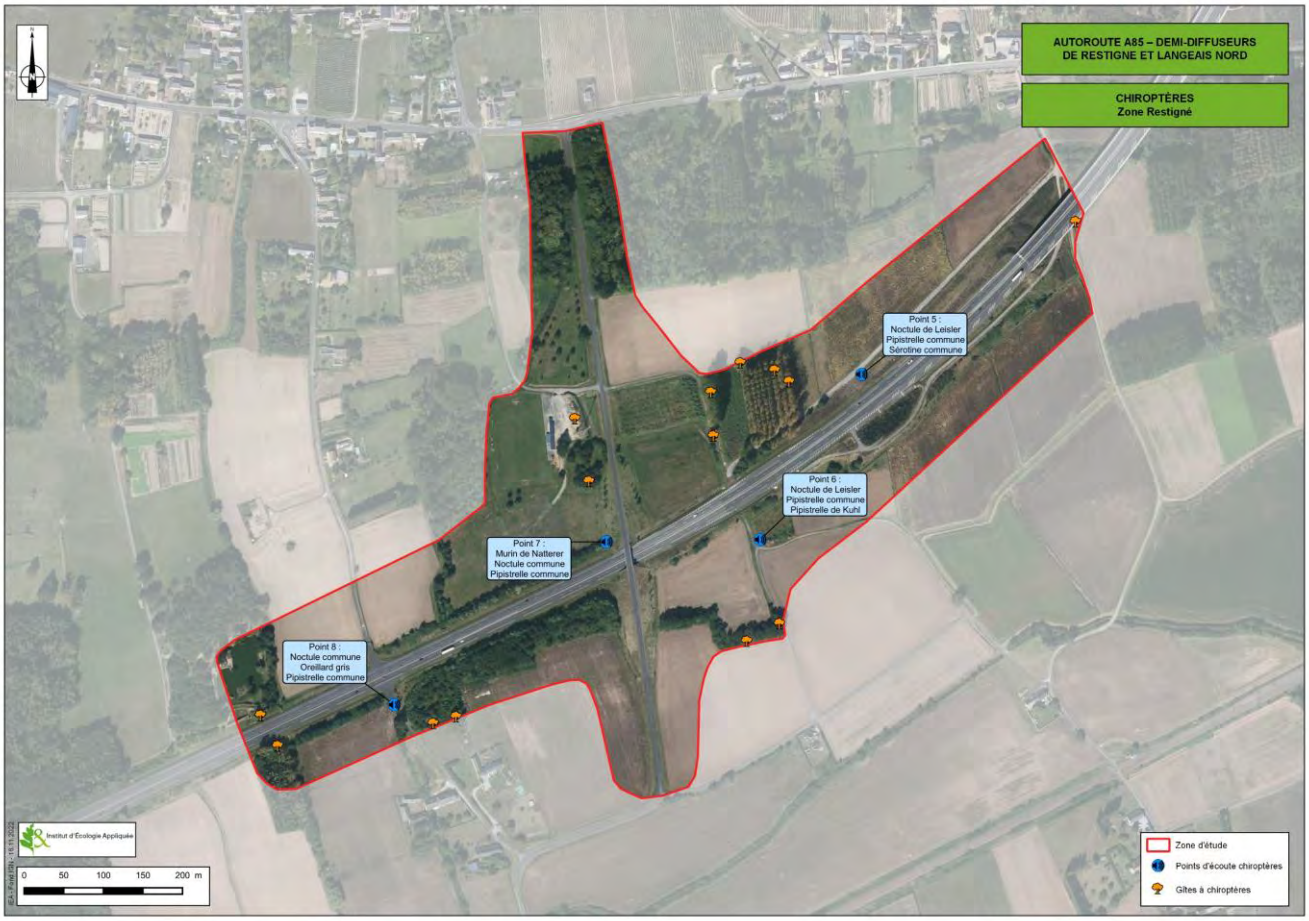
Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux au droit du secteur d'étude (Source : IEA)

- **Chiroptères**

Plus de 90% de l'activité chiroptérologique concerne la Pipistrelle commune, qui utilise le site comme zone d'alimentation. D'une manière générale, il est à noter une faible activité générale avec 300 contacts au total, en raison de l'effet barrière que représente l'autoroute et du faible potentiel attractif de la zone.

Sept espèces de chauves-souris sur le site, pour une diversité faible, à savoir : Le Murin de Natterer (Myotis nattereri) dont l'enjeu est faible, La Noctule commune (Nyctalus noctula) dont l'enjeu est modéré, La Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri) dont l'enjeu est modéré, L'Oreillard gris (Plecotus austriacus) dont l'enjeu est faible, La Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) dont l'enjeu est faible, La Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) dont l'enjeu est faible et La Sérotine commune (Eptesicus serotinus) dont l'enjeu est faible.

L'enjeu lié aux chiroptères est considéré comme faible à modéré.



Localisation des espèces de chiroptères à enjeu au droit de la zone d'étude (Source : IEA)

- **Mammifères terrestres**

Malgré 5 espèces de mammifères terrestres recensées au sud de la RD71, en l'absence d'espèce patrimoniale, l'enjeu est non significatif. Toutefois, il est à noter que Le Ragondin (Myocastor coypus) est considéré comme une espèce exotique envahissante.

Renard roux (Source : IEA)

Ragondin (Source : IEA)

- **Insectes**

Au sud de la RD71, le site présente une bonne diversité entomologique, avec plusieurs espèces patrimoniales des milieux ouverts et des milieux aquatiques.
Concernant les coléoptères saproxyliques, aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans la zone d'étude.
23 espèces de rhopalocères et une espèce de zygène ont été identifiées. Parmi ces espèces, une seule est considérée comme patrimoniale, il s'agit de l'Hespérie du Chiendent (Thymelicus acteon) dont l'enjeu est faible.
Aucune espèce d'hétérocère d'intérêt patrimonial n'a été détectée.

Parmi les 15 espèces d'odonates identifiées, 2 ont un intérêt patrimonial, à savoir : L'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) dont l'enjeu est fort et L'Anax napolitain (Anax parthenope) dont l'enjeu est faible.
18 espèces d'Orthoptères et de Mantidés ont été identifiées sur le site, aucune n'est patrimoniale.

L'enjeu lié aux insectes est fort.

Hespérie du Chiendent (Source : IEA)

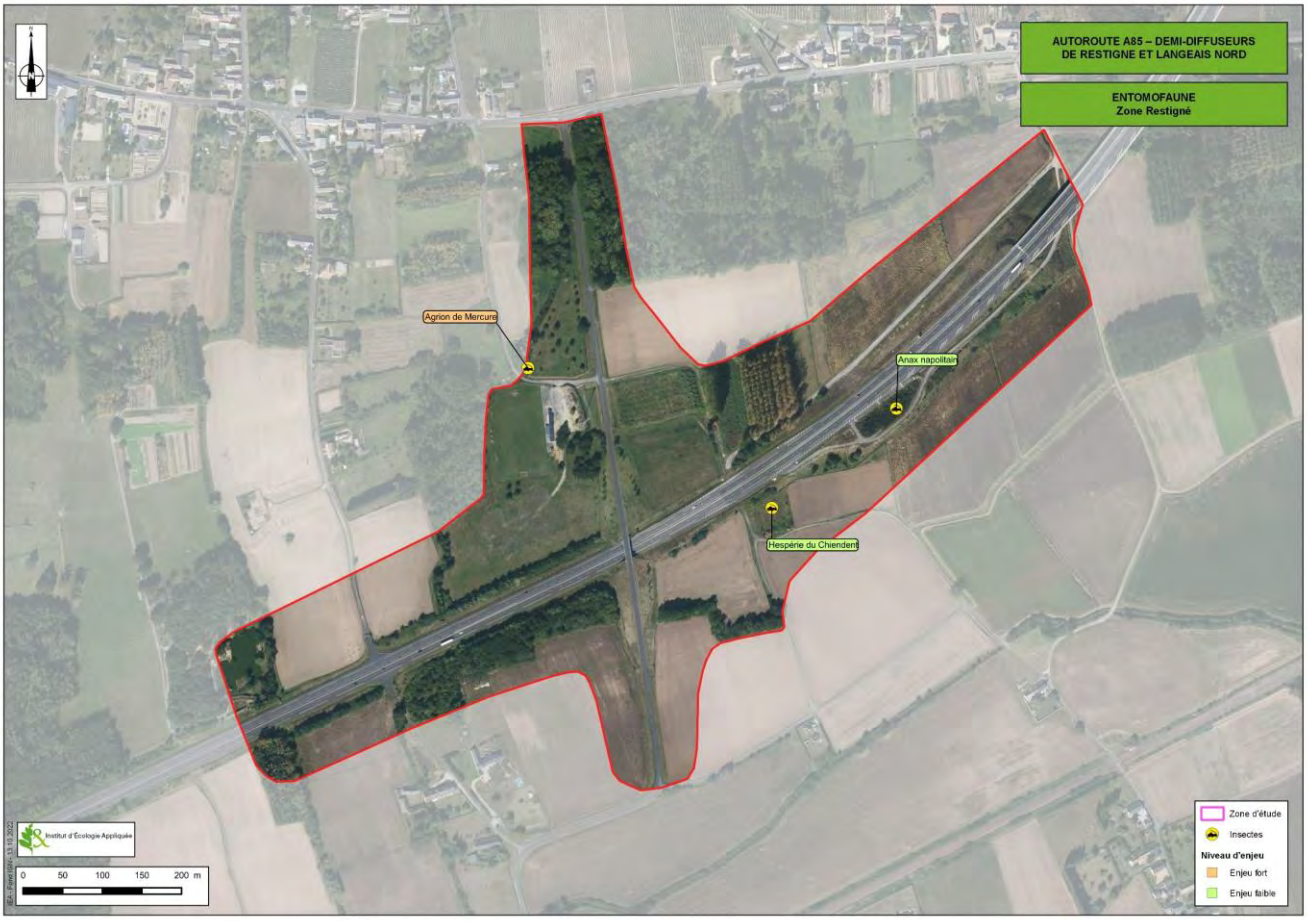
Zygène des près (Source : IEA)

Agrion de Mercure (Source : IEA)

Anax napolitain (Source : IEA)

Conocéphale bigarré (Sce : IEA)

Œdipode turquoise (Sce : IEA)



Localisation de l'entomofaune patrimoniale dans l'aire d'étude

2.2.1.4.4 Flore

245 espèces végétales ont été recensées à proximité du projet, mais toutes sont en dehors des zones de travaux du projet.
Il s'agit d'un nombre assez élevé qui reflète la diversité des habitats observés (habitats anthropiques, humides, herbacés…). Il s'agit majoritairement d'espèces communes à très communes, et indigènes (12 espèces naturalisées ont été observées). Parmi ces espèces, on compte 13 espèces indigènes considérées comme patrimoniales.

Brome des champs

Souchet allongé

Gesse sans vrille

Héliotrope d'Europe

Potamot noueux

Orchi

Vesce jaune

Photographie des espèces présentes sur l'aire d'étude

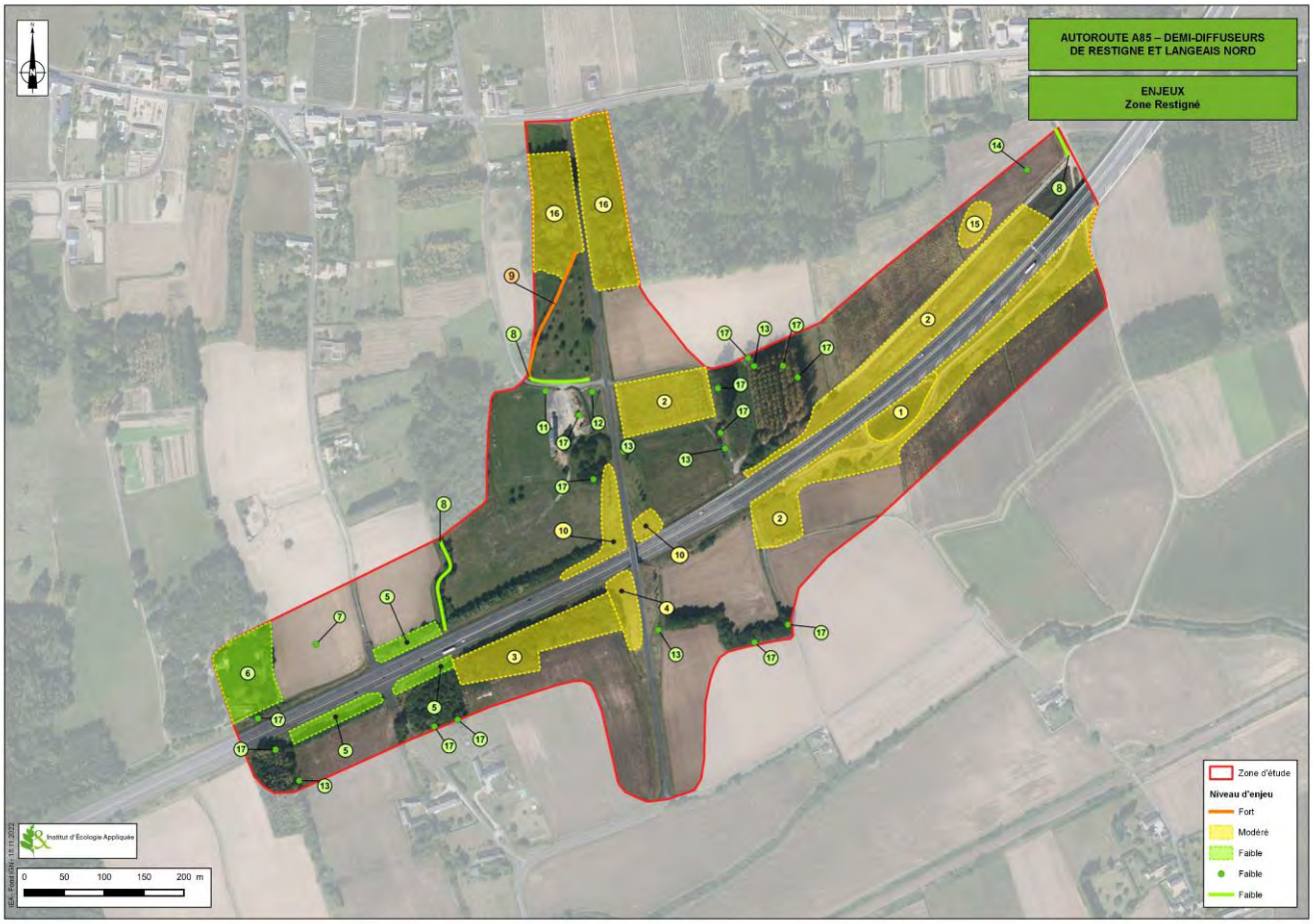
Flore patrimoniale au droit de la zone d'étude (Source : IEA)

2.2.1.4.5 Zones humides

Au total, les surfaces de zones humides réglementaires situées à proximité du projet selon le critère de la végétation sont de 20 475 m², celles selon le critère pédologique de 40 066 m² pour un total de 60 541 m² soit 6,05 ha.

Zones humides réglementaires

Les enjeux liés au milieu naturel sont synthétisés sur la carte suivante :



Synthèse des zones à enjeux du milieu naturel (Source : IEA)

2.3 Documents de planifications

Le projet s'inscrit dans plusieurs périmètres de document de planification :

- Le SDAGE Loire Bretagne,
- Le PGRI Loire-Bretagne,
- Le SAGE de l'Authion,
- Le PPRi Val d'Authion.

2.3.1 Le SDAGE Loire Bretagne

Les orientations principales susceptibles de s'appliquer au projet sont décrites ci-après :

Objectifs fondamentaux	Orientations
Chapitre 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	- Orientation 1B « Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux » - Orientation 1I « Préserver les capacités d'écoulement des crues, ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines »
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	- Orientation 3D « Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme »
Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	- Orientation 4B « Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques »
Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	- Orientation 6A « Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable » - Orientation 6C « Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages » - Orientation 6E « Réserver certaines ressources à l'eau potable » - Orientation 6G « Mieux connaître les rejets et le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants »
Chapitre °7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	- Orientation 7B « Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux » - Orientation 7C « Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 » - Orientation 7E « Gérer la crise »
Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides	- Orientation 8A « Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités » - Orientation 8B « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités »

2.3.2 Le PGRI Loire-Bretagne

Les principales dispositions susceptibles de s'appliquer au projet et les mesures associées sont résumées dans le tableau suivant :

Objectifs fondamentaux	Dispositions applicables
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	• Disposition 1-1 : Préservation des zones inondables non urbanisées • Disposition 1-2 : Préservation de zones d'expansion des crues et capacités de ralentissement des submersions marines
Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	• Disposition 2-1 : Zones potentiellement dangereuses • Disposition 2-7 : Adaptation des nouvelles constructions • Disposition 2-14 : Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales • Disposition 2-15 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements
Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	• Disposition 3-1 : Priorités dans les mesures de réduction de vulnérabilité • Disposition 3-6 : Réduction de la vulnérabilité des installations pouvant générer une pollution ou un danger pour la population
Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	• Disposition 6-5 : Continuité d'activités des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population • Disposition 6-7 : Mise en sécurité des services utiles à un retour rapide à une situation normale

2.3.3 Le SAGE de l'Authion

Les dispositions applicables au projet et les mesures associées sont résumées dans le tableau suivant :

Enjeu	Objectif général	Moyens prioritaires
Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	N°GR-1 Améliorer la connaissance	1.A - Amélioration de la connaissance des ressources 1.B - Amélioration de la connaissance des prélèvements
	N°GR-2 Réglementer et organiser la gestion des volumes prélevables	2.A - Organisation de la gestion collective
	N°MA-7 Améliorer la connaissance, la gestion des zones humides et des têtes de bassins versants	7.A - Inventaire, préservation et restauration des zones humides
Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	N°QE-8 Améliorer la connaissance	8.A - Amélioration de la connaissance de la qualité des eaux et quantification des polluants
	N°QE-9 Réduire les flux de pollution diffuse et ponctuelle	9.A – Établissement d'un plan de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques
	N°QE-10 Préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'AEP	10.A - Réduction des pollutions accidentelles et diffuses dans les périmètres de protection 10.B - Implantation de dispositifs de réduction du transfert des polluants dans l'eau
Prévenir le risque d'inondation dans le val d'Authion	N°IN-11 Réduire la vulnérabilité et les aléas en développant une approche globale des risques	11.C - Inventaire, préservation et restauration des zones d'expansion de crue

2.3.4 Le PPRi Val d'Authion

Le périmètre du projet se situe en zone A du PPRI : « champ d'extension des crues ». Il est concerné par les zones réglementaires suivantes :

- ATF : Aléa très fort,
- AF : Aléa fort,
- AEP : Écoulement préférentiel,
- AEM : zone d'écoulement dans le lit mineur ou endigué des cours d'eau, aux francs bords directement inondables par débordement de la Loire.

2.3.4.1 Les zones ATF et AF

La zone ATF correspond à la zone inondable non urbanisée ou peu urbanisée et aménagée (A), en aléa Très fort -TF-(hauteur de submersion > 2,5m ou vitesse d'écoulement > 0,5m/s). La zone AF correspond à la zone inondable non urbanisée ou aménagée (A) en aléa fort (F) (1m< hauteur de submersion< 2,5m et vitesse d'écoulement < 0,5m/s).
Les objectifs poursuivis dans ces zones sont :

- de préserver le champ d'expansion des crues,
- de préserver la capacité d'écoulement,
- de limiter l'imperméabilisation du sol,

- de réduire la vulnérabilité du bâti et des activités.

Tous remblais, constructions, ouvrages, aménagements, travaux et exploitations y sont interdits excepté mention contraire. Ainsi, sont autorisés les infrastructures (voies routières, ferroviaires, autoroutes, etc.), leurs équipements, qui ne sauraient être implantés dans d'autres lieux et les travaux nécessaires à leur exploitation et à leur entretien. Dans ce cas, les prescriptions suivantes doivent être prises en compte :

- prendre toutes les mesures pour ne pas aggraver les risques,
- concevoir les projets selon une conception résiliente à l'inondation,
- démontrer que le parti retenu, parmi les différentes solutions techniques envisageables soit le meilleur compromis entre les enjeux hydrauliques, économiques et environnementaux,
- limiter les remblais aux strictes nécessités techniques, à justifier, et évacuer les déblais excédentaires hors zone inondable,
- placer les installations électriques au-dessus des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ou les protéger par un dispositif d'étanchéité afin de permettre une continuité de fonctionnement ou à défaut un retour rapide à la normale lors de la décrue.

2.3.4.2 La zone AEP

La zone AEP est une zone peu ou pas urbanisée et aménagée (A) d'écoulement préférentiel (EP). Elle correspond à des secteurs du val qui, en raison de la topographie des lieux et des obstacles qui peuvent s'opposer à l'écoulement des eaux ayant pénétré dans le val, offrent des voies de passage préférentiel à l'eau.
En conséquence, les objectifs poursuivis dans cette zone, auxquels les règles ci-dessous permettent de répondre, sont :

- de préserver la capacité d'écoulement et de vidange du val,
- de diminuer les enjeux exposés aux risques,
- de limiter l'imperméabilisation du sol,
- de réduire la vulnérabilité du bâti et des activités.

Tous remblais, constructions, ouvrages, aménagements, travaux et exploitations y sont interdits excepté mention contraire. Ainsi, sont autorisés les infrastructures (voies routières, ferroviaires, autoroutes, etc.), leurs équipements, qui ne sauraient être implantés dans d'autres lieux et les travaux nécessaires à leur exploitation et à leur entretien. Dans ce cas, les prescriptions suivantes doivent être prises en compte :

- prendre toutes les mesures pour ne pas aggraver les risques,
- concevoir les projets selon une conception résiliente à l'inondation,
- démontrer que le parti retenu, parmi les différentes solutions techniques envisageables soit le meilleur compromis entre les enjeux hydrauliques, économiques et environnementaux,
- limiter les remblais aux strictes nécessités techniques, à justifier, et évacuer les déblais excédentaires hors zone inondable,
- placer les installations électriques au-dessus des PHEC ou les protéger par un dispositif d'étanchéité afin de permettre une continuité de fonctionnement ou à défaut un retour rapide à la normale lors de la décrue.

2.3.4.3 La zone AEM

La zone AEM correspond à la zone d'écoulement dans le lit mineur ou endigué des cours d'eau, aux francs bords directement inondables par débordement de la Loire. L'objectif principal poursuivi dans cette zone auquel les règles ci-dessous permettent de répondre est de libérer le lit endigué. La zone AEM correspond :

- d'une part aux terrains compris entre la digue et la rivière, sur les digues et les levées ou sur les îles, où l'édification de toute construction est interdite en application de l'article L2124-18 du code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CGPPP) ;
- d'autre part, aux lits mineurs des cours d'eau et aux terrains dans le lit majeur de la Loire, directement inondables par celle-ci, qui ne sont pas réglementés par le CGPPP (en l'absence de digue classée), et sur lesquels peuvent être admis par exception quelques constructions.

Tous remblais, constructions, ouvrages, aménagements, travaux et exploitations y sont interdits excepté mention contraire. Ainsi, sont autorisés les infrastructures (voies routières, ferroviaires, autoroutes, etc.), leurs équipements, qui ne sauraient être implantés dans d'autres lieux et les travaux nécessaires à leur exploitation et à leur entretien. Dans ce cas, les prescriptions suivantes doivent être prises en compte :

- Que le parti retenu, parmi les différentes solutions techniques envisageables soit le meilleur compromis entre les enjeux hydrauliques, économiques et environnementaux
- Limiter au maximum les remblais
- Prendre toutes les mesures pour ne pas aggraver les risques
- Mettre les installations électriques au-dessus des PHEC ou les protéger par un dispositif d'étanchéité afin de permettre une continuité de fonctionnement ou à défaut un retour rapide à la normale lors de la décrue.

2.4 Voiries existantes RD71 et RD35

2.4.1 RD71

La RD71 existante est caractérisée par les éléments suivants :

- Chaussée à une largeur de 5,2 m.
- Les eaux pluviales sont collectées par un réseau de fossés triangulaires, perméables, situés en pieds de talus de chaque côté de la route.
  L'exutoire est le Douet.
- La chaussée est située en léger remblais par rapport au terrain naturel variant de 50 cm à 1 mètre.
- La RD71 est interdite aux véhicules de plus de 7,5 tonnes.

Photo RD71

2.4.2 RD 35

La RD35 existante est caractérisée par les éléments suivants :

- Chaussée à une largeur de 6 m.
- Les eaux pluviales sont collectées par un réseau de fossés triangulaires, situés en pieds de talus de chaque côté de la route.
  L'exutoire est le Douet.
- La chaussée est située au niveau du terrain naturel, il n'y a pas de remblais.

Photo RD 35 Est

Photo RD 35 Ouest

2.4.3 Carrefour RD35 / RD71

Le carrefour actuel est un carrefour en Té. La RD35 est élargie à 10 m afin d'insérer une voie de tourne à gauche, matérialisée en peinture et par des ilots.

La priorité est sur la RD35, les véhicules venants de la RD71 ont un céder le passage.

Les eaux pluviales sont collectées par les fossés situés sur le RD35 et RD71 et l'exutoire est le Douet.

Photo carrefour RD35/RD71

Photo carrefour RD35/RD71

Vue de la RD71 / RD35 existante

3 PRÉSENTATION DE LA NATURE DES AMÉNAGEMENTS

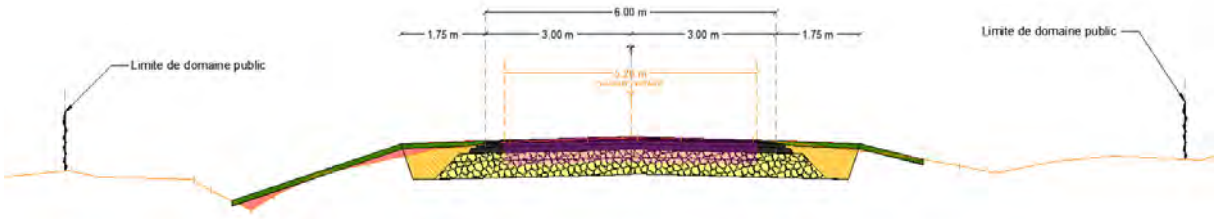
L'aménagement de la RD71, réalisé par le Conseil Départemental 37, consiste à renforcer la RD71 en réalisant les aménagements suivants :

- Élargissement de la chaussée actuelle de 5,2 m à 6 m,
- Reprendre la structure de la chaussée sur environ 80 cm de profondeur que la RD71 puisse supporter le nouveau trafic véhicule léger et poids lourds. Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) attendu en 2045 est de 1700 véhicules par jour,
- Aménager le carrefour de la RD35 en Té, dimensionné pour assurer les mouvements des véhicules en toute sécurité avec un tourne à gauche matérialisé par un ilot et des peintures,
- Aménagement d'un rétablissement en parallèle du franchissement du Douet pour le passage petite faune (mesure de réduction à la charge de Cofiroute).

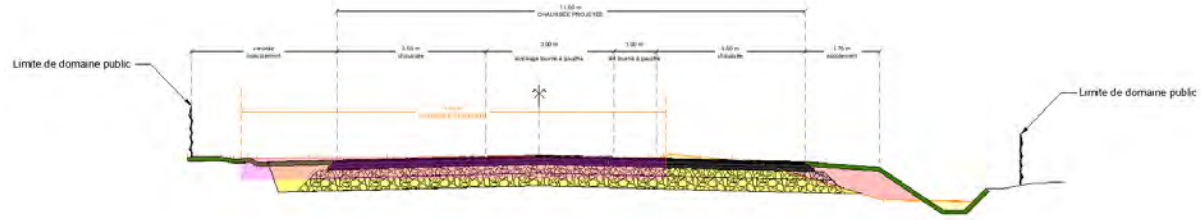
L'élargissement de la chaussée de 40 cm de chaque côté de la RD71 est réalisé dans les emprises actuelles du Conseil Départemental. La largeur des remblais existants permet de limiter les impacts de l'élargissement à quelques dizaines de centimètres. Il n'est pas nécessaire d'élargir les remblais actuels.

Les profils en travers des aménagements sont présentés sur les coupes suivantes :

- RD71 :



- RD35 :



La différence de surface de la chaussée avant et après travaux est présentée ci-après :

- La surface actuelle imperméabilisée par la chaussée est de 3720 m².
- La surface après aménagements de la chaussée est de : 4 875 m².

Soit une différence de 1 155 m².

3.1 Principes assainissement retenus

Des échanges avec les services instructeurs ont permis de définir les principes d'assainissement à mettre en place au niveau de l'aménagements de le RD71.

Il est convenu que les principes suivants sont mis en place :
La collecte des eaux pluviales sera assurée par des fossés perméables situés de part et d'autre de la RD71 et de la RD15.
Les fossés sont dimensionnés pour une pluie 10 mm (occurrence 1 an).
Les fossés permettront de stocker une pluie de 10 mm avant rejet dans le Douet, pour ce faire, les fossés seront équipés d'une surverse en terre ou béton calée au-dessus du volume de stockage / infiltration. Cette mesure permet de compenser l'augmentation de la surface de la chaussée.

Du fait qu'une partie de la RD71 est située dans l'emprise du périmètre du captage AEP, un échange avec l'ARS est initié afin de présenter l'analyse des risques de rendre les fossés perméables même dans les zones situées dans le périmètre de captage.

L'analyse réalisée est la suivante :

- Les limites du périmètre de captage sont sur les anciennes limites cadastrales, cependant lors de la création de la RD71, les parcelles ont été redécoupées et le périmètre ne correspond plus aux limites cadastrales actuelles.

- Le projet est situé ponctuellement à l'intérieur et à l'extérieur du périmètre de captage. Si le principe d'étanchéification doit être respecté dans le périmètre de captage, le projet présenterait une alternance de fossés perméables en dehors du périmètre et des fossés imperméables uniquement dans le périmètre.

- Les prélèvements sont situés dans l'aquifère Cénomanien situé à 85 m de profondeur. L'aquifère Cénomanien ne présente aucune vulnérabilité ou risque d'atteinte par une pollution issue du projet du fait d'une couverture de 85 m de différentes strates géologiques dont certaines sont argileuses et ne permettent pas le transfert vers l'aquifère profond. De plus, l'alimentation de la nappe du Cénomanien n'est pas située au droit du projet. Les prélèvements AEP ne peuvent en aucun cas être atteints par une pollution superficielle, au niveau du projet.

- La première nappe rencontrée est située dans la masse d'eau « FRGG137 : Alluvions de la Loire moyenne après Blois ». L'écoulement de cette nappe est Nord/Est → Sud/Ouest en direction de la Loire située au sud du projet. En cas de pollution superficielle, bien que les études démontrent que les pollutions restent piégées dans les premiers centimètres, la pollution ne sera pas dirigée vers l'aquifère du Cénomanien.

- Différentes thèses et guide ont étudiées les possibilités de laisser perméable des fossés pour les projets d'infrastructure et arrivent à la conclusion que les polluants restent piégés dans les premiers centimètres du sol.

    - Le guide "Infiltrer les eaux pluviales, c'est maitriser les flux polluant" est le fruit d'un concours du CEREMA, des conseils départementaux du 77, 92, 93 et 94, de l'AESN, de la DRIEE, du SIAAP, de la ville de Paris et du bureau d'étude SEPIA Conseil. Il reprend la thèse "Mesure et modélisation de la contamination du sol dans les ouvrages de gestion à la source du ruissellement urbain", qui se base sur une étude des sols, des

polluants et de leur migration, menée sur 5 sites expérimentaux de voiries avec un trafic de 1 000 à 22 000 véhicules jours, existants depuis plus de 10 ans.
L'étude conclut que l'infiltration est possible sur des projets avec des voiries de trafic allant de 1 000 à 37 000 véhicules jour).

- les projets de recherche "Roulépur", "MicroMégas" et "Matriochkas" sur les micropolluants présents dans les eaux pluviales concluent à une meilleure efficacité de traitement des filtrations par sol vivant :
  http://www.arceau-idf.fr/sites/default/files/Plaquette%20trois%20projets.pdf
  Conclusion des études et thèses : les polluants issus des voiries sont en grande partie particulaires, et restent piégés dans le sol par des phénomènes d'absorption et par la présence de substances secrétées par les plantes ; limitant ainsi le transfert polluant à d'autres écosystèmes.
  Références des thèses : Thèses sur les ressources sur les polluants des eaux de voiries:
  - thèse de Kelsey Flanagan : https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-02066094/document;
  - thèse de Massoud Fallah Shorshani : http://cerea.enpc.fr/fich/theses/theses_soutenues_2014/these_MasoudFallahShorshani.pdf

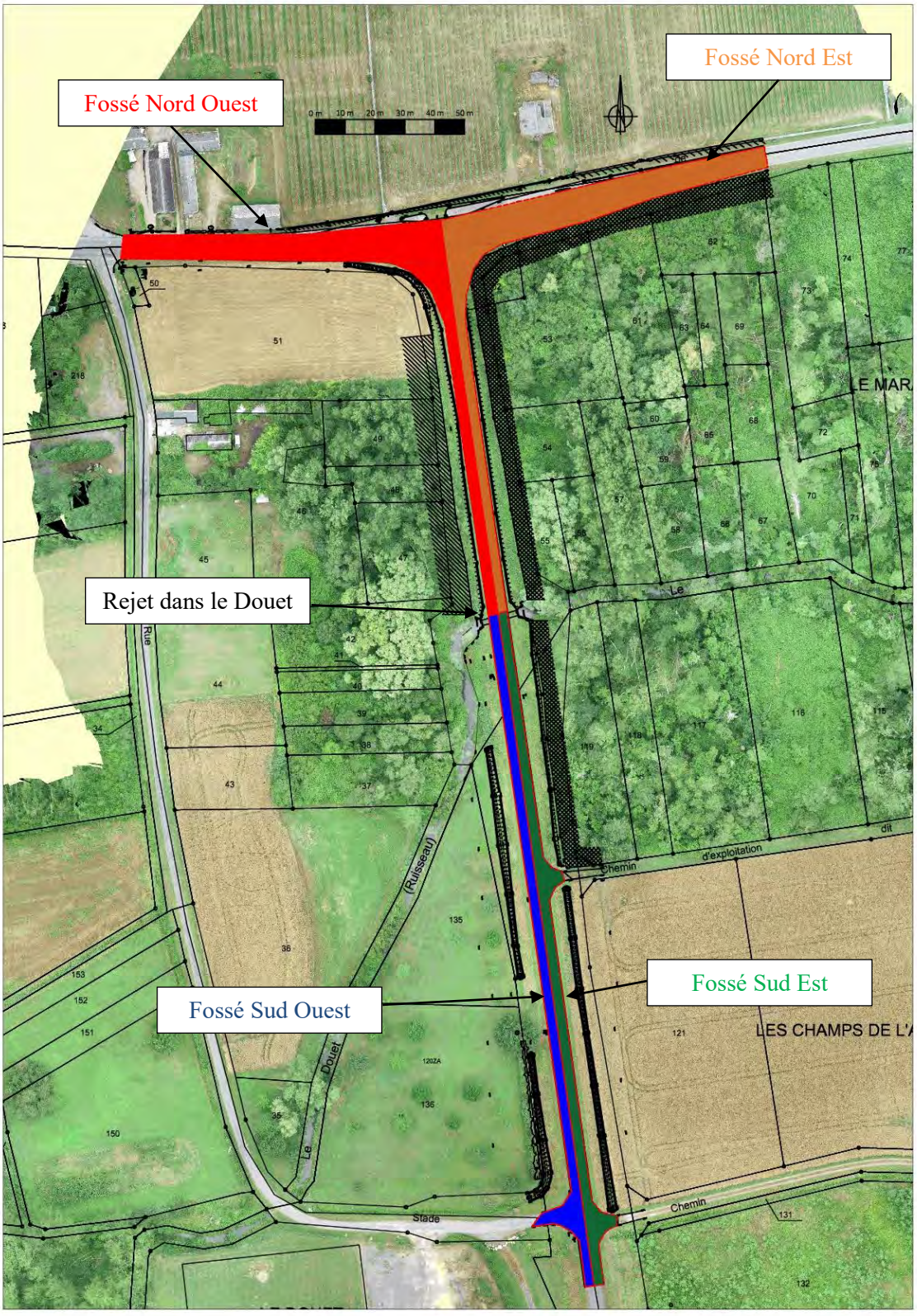
L'analyse présentée ci-avant conduit à proposer de ne pas étancher les fossés.

Lors de la rédaction de cette étude, l'ARS n'a pas encore réalisée de retour sur ce point.

En fonction du retour de l'ARS, les fossés seront soit perméables sur l'ensemble du linéaire, soit rendus étanches au droit des zones du périmètre de captage.

3.2 Dimensionnement des fossés

Les bassins versants associés aux fossés qui se rejettent dans le Douet sont les suivants :



Les fossés de collectes et de transports situés de part et d'autre des voiries seront des fossés de dimension 0.5 m de hauteur, 0.5 m de largeur de fond, pente talus 1/1.

Les fossés sont dimensionnés afin d'assurer le stockage d'une pluie de 10 mm (période de retour 1 ans).
Au niveau du rejet dans le Douet, une surverse en terre ou en béton est mise en place afin de favoriser l'infiltration de la pluie 10 mm.

Le volume de stockage est inclus entre le fond de fossé et la surverse.

Le volume de de stockage est calculé d'après la formule suivante :

$$V\ (m3) = \frac{Pluie\ 10\ mm}{1000} \times (Surface\ active\ (ha)\ \times 10\ 000)$$

Avec :

$$Surface\ active\ (ha) = Surface\ impluvium\ (ha) \times (coefficient\ d'imperablisation\ C)$$

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Caractéristiques des Fossés					
Nom Fossé	**Exutoire**	**Surface contrôlé (ha)**	**Surface active contrôlé (ha)**	**Surface chaussée (ha)**	**Volume (m3) de stockage pluie 10 mm équivalent période de retour 1 an**
Nord Ouest	Cours d'eau : Le Douet	0,22	0,18	0,1560	**18**
Nord Est	Cours d'eau : Le Douet	0,23	0,19	0,1650	**19**
Sud Ouest	Cours d'eau : Le Douet	0,15	0,11	0,0815	**11**
Sud Est	Cours d'eau : Le Douet	0,15	0,11	0,0850	**11**

Ces dispositions permettent de compenser les augmentations de surface de chaussée.

4 INCIDENCES ET MESURES DES AMÉNAGEMENTS

4.1 Incidences et mesures vis-à-vis du milieu naturel

L'état initial, présenté dans les chapitres précédents, montraient que les espèces faunes / flores sont toutes situées en dehors des emprises du projet.

Le tableau suivant récapitule les impacts bruts, les mesures d'évitements, les mesures de réductions, les impacts résiduels et les mesures compensatoires associées :

Groupes	Impact brut	ME	MR	Impact résiduel	MC
Zone humide	Pas d'impact sur les Zones humides	-	Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles à proximité des travaux Prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes Prévention du risque de pollution en phase chantier Prévenir l'implantation d'espèces invasives	Pas d'impact sur les ZH	Aucune
Habitats naturels et flore	Non significatif	-	Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles ; Adaptation des périodes de travaux préparatoires ; Prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes ; Mesures environnementales génériques en phase chantier ; Prévenir l'implantation d'espèces invasives ; Remise en état des habitats impactés ;	Non significatif	Aucune
Reptiles	Non significatif	-	Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles ; Adaptation des périodes de travaux préparatoires ; Mesures environnementales génériques en phase chantier ; Mise en place de clôtures à amphibiens en phase chantier ; Remise en état des habitats impactés ;	Non significatif	Aucune
Amphibiens	Non significatif	-	Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles ; Adaptation des périodes de travaux préparatoires ; Mesures environnementales	Non significatif	Aucune

			génériques en phase chantier ; Mise en place de clôtures à amphibiens en phase chantier ; Remise en état des habitats impactés ;		
Avifaune	Non significatif	-	Délimitation des emprises chantier et Mise en défens des zones sensibles ; Adaptation des périodes de travaux préparatoires ; Mesures environnementales génériques en phase chantier ; Remise en état des habitats impactés.	Non significatif	Aucune
Mammifères (hors chiroptères)	Non significatif	-	Délimitation des emprises chantier et Mise en défens des zones sensibles ; Mise en place de clôtures à amphibiens en phase chantier ; Remise en état des habitats impactés ;	Non significatif	Aucune
Chiroptères	Non significatif	-	Délimitation des emprises chantier et Mise en défens des zones sensibles ; Adaptation des périodes de travaux préparatoires ; Mesures environnementales génériques en phase chantier ;	Non significatif	Aucune
Insectes	Faible	-	Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles ; Adaptation des périodes de travaux préparatoires ; Mesures environnementales génériques en phase chantier ; Remise en état des habitats impactés ;	Non significatif	Aucune

→ Le projet n'a pas d'impact sur le milieu naturel, les mesures de réduction en phase chantier présentées dans le tableau permettent de protéger la biodiversité.

Concernant la continuité écologique, la proximité du Douet favorise les déplacements des espèces de type mammifères, reptiles, Amphibiens.

Le Conseil Départemental 37 envisage de réaliser une mesure d'accompagnement et d'amélioration de l'existant par la mise en place d'un dalot sec au niveau du Douet.

Le choix de mettre en place un Dalot sec au lieu de banquette dans l'ouvrage du Douet est justifié par l'impossibilité technique de modifier l'ouvrage existant du fait du faible tirant d'aire lors des écoulements normaux.

Le dalot sec sera mis en place au Sud de l'ouvrage hydraulique, à proximité de l'ouvrage existant du Douet.
Le dalot a pour dimension : Hauteur H : 70 cm, largeur l : 1m. Ces dimensions sont issues du guide du Cerema relatif aux dimensionnes des ouvrages pour assurer la continuité écologique.

4.2 Incidences et mesures vis-à-vis des eaux pluviales

Les principes retenus avec les services instructeurs permettent de :

- Limiter au maximum les impacts qualitatifs sur les eaux souterraines et superficielles (infiltration des pluies courantes), en effet, les thèses présentées dans l'analyse des fossés perméables présentent une gestion des eaux pluviales compatibles avec l'aspect qualitatif des eaux,
- Limiter au maximum les impacts quantitatifs sur les eaux superficielles (stockage et infiltration des pluies de 10 mm par la mise en place de fossé stockeur / infiltrant), seul les eaux surversées atteindront le Douet directement.

En phase travaux, des filtres à paille ou à graviers associés à des boudins en coco et cloison siphoïde seront mis en place avant rejet dans le Douet, ce qui permettra de retenir les flottants, huiles et hydrocarbure.
Des kits anti-pollution seront systématiquement prévus au niveau des engins de chantier.

Dans le cas où l'argumentaire auprès de l'ARS ne permettait pas de rendre l'ensemble des fossés perméables, les fossés situés dans le périmètre de captage seront étanchés soit par de l'argile, soit par une géomembrane.

4.3 Incidences et mesures vis-à-vis de la zone Natura 2000

Le projet n'entre pas en contradiction avec le maintien des milieux et des espèces du site Natura 2000 dans la mesure où l'ensemble des milieux patrimoniaux et des espèces remarquables qui y résident seront conservés et ne sont pas susceptibles de subir d'impacts découlant du projet en phase chantier et d'exploitation.
De manière générale, des mesures d'évitement et de réduction vont être mises en œuvre pour limiter l'impact des travaux sur le milieu naturel et les espèces présentes aux abords du projet, avec notamment la mise en défens des zones sensibles, l'adaptation des périodes de travaux préparatoires, la sauvegarde d'individus protégées, ou encore la remise en état des habitats et des délaissés.

Compte tenu de la définition de mesures correctrices pragmatiques, le projet laisse apparaître des impacts résiduels négligeables n'engendrant pas d'incidences significatives sur la conservation des habitats et des espèces d'intérêts communautaires des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire d'Indre-et-Loire, de la basses vallées de la Vienne et de l'Indre, du lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine, de la Loire de Candes Saint Martin à Mosnes, du complexe du Changeon et de la Roumer, du complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard et les puys du Chinonais.

En outre le projet n'a pas d'incidences significatives sur les espèces d'intérêts communautaires ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés à proximité immédiate ou plus éloignée des sites de travaux.

4.4 Compatibilité avec les documents de planification

4.4.1 Le SDAGE Loire Bretagne

La compatibilité du projet est présentée dans le tableau suivant :

Objectifs fondamentaux	Orientations	Mesures prévues par le projet
Chapitre 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	- Orientation 1B « Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux » - Orientation 1I « Préserver les capacités d'écoulement des crues, ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines »	Les eaux pluviales sont collectées par des fossés stockeurs permettant le stockage d'une pluie courante (10 mm). L'élargissement de 40 cm de chaque côté de la RD71 ne conduit pas à remblayer la zone d'expansion des crues en cas de brèche des digues de la Loire, en effet, les talus actuels permettent un élargissement sans remblais significatifs. Des remblais très locaux seront nécessaires mais seront de l'ordre de quelques m^3 tout au plus et non significatif par rapport à la surface de la zone d'expansion des crues.
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	- Orientation 3D « Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme »	Le projet prévoit d'infiltrer les pluies courantes (10 mm) et les fossés stockeurs jouent un rôle de régulation, traitement et de confinement.
Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	- Orientation 4B « Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques »	L'utilisation de produits phytosanitaires pour les espaces verts est proscrite en faveur d'un entretien mécanique de ces espaces.
Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	- Orientation 6A « Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable » - Orientation 6C « Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages » - Orientation 6E « Réserver certaines ressources à l'eau potable »	L'interdiction d'usage de produits chimiques pour le désherbage depuis janvier 2017 sera respectée. Le désherbage sera mécanique. Aucun prélèvement d'eau ne sera fait dans les aquifères ressources en eau potable : le réservoir multicouches du Cénomanien. L'ensemble des eaux pluviales sera traité et contrôlé par les fossés stockeurs. Ces dispositifs permettent également de piéger efficacement une éventuelle pollution accidentelle.

Objectifs fondamentaux	Orientations	Mesures prévues par le projet
	- Orientation 6G « Mieux connaître les rejets et le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants »	
Chapitre °7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	- Orientation 7B « Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux » - Orientation 7C « Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 » - Orientation 7E « Gérer la crise »	Le chantier se conformera aux restrictions de prélèvement d'eaux imposées par la Préfecture d'Indre-et-Loire en période estivale et de sécheresse.
Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides	- Orientation 8A « Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités » - Orientation 8B « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités »	Concernant les zones humides, le projet ne prévoit aucun impact.

4.4.2 Le PGRI Loire-Bretagne

La compatibilité du projet est présentée dans le tableau suivant :

Objectifs fondamentaux	Dispositions applicables	Mesures prévues par le projet
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	• Disposition 1-1 : Préservation des zones inondables non urbanisées • Disposition 1-2 : Préservation de zones d'expansion des crues et capacités de ralentissement des submersions marines	Le projet ne prévoit pas de remblais significatifs. Il n'y aura aucun impact sur l'écoulement en cas de crue.
Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	• Disposition 2-1 : Zones potentiellement dangereuses • Disposition 2-7 : Adaptation des nouvelles constructions • Disposition 2-14 : Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales • Disposition 2-15 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	Une zone inondable potentiellement dangereuse est une zone submergée par une hauteur de plus de 1 mètre d'eau, ou de 50 cm dans les zones à fortes vitesses d'écoulement. Le site de projet est localisé dans une zone potentiellement dangereuse puisque les hauteurs d'eau peuvent atteindre par endroit 2,5 m avec des vitesses d'écoulement supérieures à 0,5 m/s (PPRi Val d'Authion). Le projet tient compte du risque inondation dans sa conception en effet, l'élargissement de 40 cm sera réalisé au niveau du terrain actuel et ne modifiera pas les écoulements en cas de crue par rupture de digue. Le projet prévoit d'infiltrer les pluies courantes (10 mm) et les fossés stockeurs jouent un rôle de régulation, traitement et de confinement.
Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	• Disposition 3-1 : Priorités dans les mesures de réduction de vulnérabilité • Disposition 3-6 : Réduction de la vulnérabilité des installations pouvant générer une pollution ou un danger pour la population	Le projet est prévu au plus près du terrain naturel et sera donc submersible pour permettre un retour rapide à la situation normale après une inondation. Les zones de stockages seront situées en dehors des zones sensibles (périmètre de captage).
Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	• Disposition 6-5 : Continuité d'activités des	En cas de crise, le projet permettra d'améliorer la desserte du futur demi-diffuseur et améliora la gestion de crise (pompiers,

Objectifs fondamentaux	Dispositions applicables	Mesures prévues par le projet
	services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population • Disposition 6-7 : Mise en sécurité des services utiles à un retour rapide à une situation normale	gendarmerie, la police, services d'urgence, etc.) de se déplacer plus librement dans leur périmètre d'action puisqu'il ajoute un point d'accès à l'A85. Le projet étant envisagé au plus près du terrain naturel, il ne gênera pas l'évacuation naturelle des eaux et ne ralentira pas le retour à une situation normale.

4.4.3 Le SAGE de l'Authion

La compatibilité du projet est présentée dans le tableau suivant :

Enjeu	Objectif général	Moyens prioritaires	Mesures prévues par le projet du demi-diffuseur de Restigné
Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	N°GR-1 Améliorer la connaissance	1.A - Amélioration de la connaissance des ressources 1.B - Amélioration de la connaissance des prélèvements	Aucun prélèvement d'eau ne sera fait dans les aquifères ressources en eau potable : le réservoir multicouches du Cénomanien.
	N°GR-2 Réglementer et organiser la gestion des volumes prélevables	2.A - Organisation de la gestion collective	Le chantier se conformera aux restrictions de prélèvement d'eaux imposées par la Préfecture d'Indre-et-Loire en période estivale et de sécheresse.
	N°MA-7 Améliorer la connaissance, la gestion des zones humides et des têtes de bassins versants	7.A - Inventaire, préservation et restauration des zones humides	Concernant les zones humides, le projet ne prévoit aucun impact.
Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielle	N°QE-8 Améliorer la connaissance	8.A - Amélioration de la connaissance de la qualité des eaux et quantification des polluants	La mise en place de fossé enherbé perméable et les thèses présentées dans le présent document conduisent à améliorer la connaissance de la qualité des eaux et rendent compatible le projet en limitant les pollutions.
	N°QE-9 Réduire les flux de pollution diffuse et ponctuelle	9.A – Établissement d'un plan de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques	L'utilisation de produits phytosanitaires pour les espaces verts est proscrite en faveur d'un entretien mécanique de ces espaces. L'interdiction d'usage de produits chimiques pour le désherbage depuis janvier 2017 sera respectée. Le désherbage sera mécanique.
	N°QE-10 Préserver la	10.A - Réduction des pollutions	Le projet et les travaux induits, bien que situés en limite du

	qualité des eaux brutes destinées à l'AEP	accidentelles et diffuses dans les périmètres de protection 10.B - Implantation de dispositifs de réduction du transfert des polluants dans l'eau	périmètre de protection du captage de la Dérouette, ne présentent pas de risque de contamination de ce captage du fait de la mise en place de fossés enherbés superficiels à une distance élevée par rapport à la nappe (85 m entre la nappe et le terrain naturel). Les fossés stockeurs permettront également de gérer les pluies courantes sans rejets dans le Douet pour les pluies de 10 mm.
Prévenir le risque d'inondation dans le val d'Authion	N°IN-11 Réduire la vulnérabilité et les aléas en développant une approche globale des risques	11.C - Inventaire, préservation et restauration des zones d'expansion de crue	Le projet tient compte du risque inondation dans sa conception en effet, l'élargissement de 40 cm sera réalisé au niveau du terrain actuel et ne modifiera pas les écoulements en cas de crue par rupture de digue.

4.4.4 Le PPRi Val d'Authion

Les 3 zones du PPRI encadrant le projet ont les mêmes prescriptions concernant les infrastructures routières et leur système d'assainissement.
Le projet prévoit :

- De réaliser le projet au plus près du terrain existant en limitant à quelques m3 les remblais liés à l'élargissement de 40 cm de chaque côté de la RD71.
- D'être inondable tout comme dans la situation actuelle.

Ces dispositions permettent d'être compatible avec le PPRI Val d'Authion.

5 CONCLUSION

Les éléments présentés dans le présent document respectent les principes retenus avec les services instructeurs, à savoir :

- La mise en place de protection des zones sensibles et de mesures de réduction afin de ne présenter aucun impact sur le milieu naturel et zones humides.
- La proposition de mise en place d'une mesure d'accompagnement, amélioration de l'existant par la création d'un dalot sec à proximité du Douet afin de favoriser la continuité écologique,
- La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales permettant une gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales ainsi que compenser l'augmentation de la surface de chaussée.
- La mise en place de fossé étanche si les arguments présentés à l'ARS ne permettent pas de conclure à la non étanchéification des fossés dans le périmètre de captage.

Le projet est compatible avec les documents de planification et avec le PPRi Val d'Authion.