

Département des Côtes d'Armor

Enquête publique
préalable à l'autorisation environnementale
relative à l'aménagement (mise en 2 x 2 voies) de la RN 164
**sections 2 et 3 sur les communes de GLOMEL, KERGRIST-
MOELOU et ROSTRENEN**

ENQUETE PUBLIQUE

du lundi 2 septembre 2019 à 9 h au mercredi 2 octobre 2019 à 17 H

Arrêté préfectoral du 18 juillet 2019

**Rapport
du commissaire enquêteur**

30 Octobre 2019

SOMMAIRE

A – Cadre administratif de l'enquête publique :

Arrêté préfectoral du 18 juillet 2019

- Art 1 – Objet de l'enquête publique
- Art 2 – Dates et lieux de l'enquête publique
- Art 3 – Constitution du dossier de l'enquête publique
- Art 4 – Dépôt et consultation de l'enquête publique
- Art 5 – Permanences du commissaire enquêteur
- Art 6 – Publicité de l'enquête publique
- Art 7 – Rapport et conclusions du commissaire enquêteur

B – Le projet p 10

I - Les enjeux environnementaux p 12

- 1.1. Nature du projet
- 1.2. Le découpage
- 1.3. Masses d'eau et bassins versants
- 1.4. Cours d'eau
- 1.5. Occupation des sols
- 1.6. Corridors écologiques
- 1.7. Mesures compensatoires
- 1.8. Maîtrise du foncier pour la réalisation du projet

II – Géologie – qualité des sols p 14

- 2.1. Incidences phase travaux
- 2.2. Incidences phase d'exploitation
- 2.3. Mesures phase travaux
- 2.4. Mesures phase d'exploitation

III – Eaux superficielles p 15

- 3.1. Bassins versants
- 3.2. Ecoulements
- 3.3. Trois cours d'eau recensés
- 3.4. Qualité des eaux
- 3.5. Reconquête de la biodiversité
- 3.6. Ecoulement du Ty Coat
- 3.7. Ecoulement du Kerberry
- 3.8. Ecoulement du Toulhuit
- 3.9. Cours d'eau Saint-Jacques
- 3.10. Affluent du Petit Doré
- 3.11. Incidences
- 3.12. Incidences phase travaux
- 3.13. Incidences phase d'exploitation
- 3.14. Mesures
- 3.15. Mesures phase travaux
- 3.16. Mesures phase d'exploitation

IV - Eaux souterraines p18

- 4.1. Incidences
- 4.2. Incidences phase travaux

4.3. Incidences phase d'exploitation	
4.4. Mesures	
4.5. Mesures phase travaux	
4.6. Mesures phase d'exploitation	
V – Espaces naturels	p 19
VI – Habitats inféodés aux milieux aquatiques	p 19
6.1. Incidences	
6.2. Incidences phase travaux	
6.3. Mesures	
6.4. Mesures phase travaux	
VII – Zones humides effectives réglementées	p 20
7.1. Incidences	
7.2. Pertes fonctionnelles des ZH	
7.3. Gains fonctionnels sur les sites de compensation	
7.4. Mesures	
7.5. Mesures de réduction phase travaux	
VIII – Flore inféodée aux milieux aquatiques	p 21
8.1. Incidences	
8.2. Incidences phase travaux	
8.3. Mesures	
8.4. Mesures phase travaux	
IX – Faune inféodée aux milieux aquatiques	p 23
9.1. Incidences	
9.2. Incidences phase travaux	
9.3. Incidences phase d'exploitation	
9.4. Mesures	
9.5. Mesures phase travaux	
9.6. Mesures phase d'exploitation	
X – Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne	p 23
10.1. Incidences et mesures	
XI – Compatibilité avec le SAGE Blavet	p 24
11.1. Incidences et mesures	
XII – Compatibilité avec le SAGE Aulne	p 25
12.1. Incidences et mesures	
XIII – Zone d'étude et plan général des travaux	p 25
13.1. Profil chaussée à construire	
13.2. Itinéraires de substitution	
13.3. Voies de rétablissement	
13.4. Echangeurs et aire de repos	
13.5. Ouvrages d'art	
13.6. Ouvrages hydrauliques	
13.7. Assainissement	

- 13.8. Caractéristiques des bassins de rétention
- 13.9. Gestion des matériaux

XIV – Zones humides

p 30

- 14.1. Fonctionnalités des ZH impactées à l'issue de la réévaluation
- 14.2. Zones humides compensatoires
- 14.3. Site de Quenroppers
- 14.4. Site de Toul Ar Soudar
- 14.5. Zones humides remarquables
- 14.6. Les zones humides à compenser
- 14.7. Répartition des superficies compensatoires
- 14.8. Trois zones humides compensatoires envisagées
- 14.9. Synthèse des mesures compensatoires en faveur des zones humides et espèces inféodées aux milieux aquatiques

XV – Demande de dérogation

p 34

- 15.1. Rappel des arrêtés de protection de la flore et de la faune
- 15.2. Concertation sur les sujets environnementaux
- 15.3. Application de la doctrine ERC " Eviter, Réduire, Compenser "
- 15.4. Compatibilité avec les PNA concernés
- 15.5. Compatibilité avec les espaces naturels inventoriés, réglementés ou protégés
- 15.6. Compatibilité avec le SRCE Bretagne
- 15.7. Compatibilité avec la Directive Cadre sur l'eau
- 15.8. Méthodologies mises en œuvre
- 15.9. Echelle d'attribution des enjeux des habitats
- 15.10. Résultats
- 15.11. Synthèse
- 15.12. FLORE p 38
- 15.13. Echelle d'attribution des enjeux de la Flore
- 15.14. Bilan de l'inventaire Flore
- 15.15. FAUNE p 39
- 15.16. Mammifères terrestres et semi-aquatiques
- 15.17. Chiroptères
- 15.18. Amphibiens
- 15.19. Reptiles
- 15.20. Oiseaux
- 15.21. Insectes et mollusques
- 15.22. Faune aquatique – Ichtyofaune
- 15.23. Tableau synthèse des fonctionnalités et potentialités de reproduction des espèces contactées
- 15.24. Corridors de déplacements de la faune
- 15.25. Evaluation des enjeux
- 15.26. Description des niveaux d'enjeux écologiques pour la faune
- 15.27. Niveaux d'enjeux écologiques pour la faune protégée au sein de la zone d'étude
- 15.28. Application de la doctrine ERC
- 15.29. Les mesures d'évitement
- 15.30. Impacts du projet et mesures de réduction
- 15.31. Impact surfacique brut (chantier et exploitation) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées
- 15.32. Impact sur les chiroptères
- 15.33. Impact sur les amphibiens
- 15.34. Impact sur les reptiles
- 15.35. Impact sur les oiseaux
- 15.36. Impact pour le Damier de la Succise
- 15.37. Impact pour les poissons
- 15.38. Mesures de réduction mises en œuvre
- 15.39. Mesures durant la phase travaux
- 15.40. Mesures durant la phase d'exploitation

XVI - Mesures de suivi

p 50

- 16.1. Mesures de suivi durant les travaux
- 16.2. Mesures de suivi en phase d'exploitation
- 16.3. Suivi des mesures de réduction

XVII – Avis émis sur le projet

p 50

- 17.1. Avis du CGEDD
- 17.2. Avis de la Chambre d'Agriculture des Côtes-d'Armor
- 17.3. Avis émis de France Domaine
- 17.4. Avis du CRPF
- 17.5. Avis de l'ARS
- 17.6. Avis de l'Agence Française pour la Biodiversité
- 17.7. Avis du SAGE Blavet

A - Cadre administratif de l'enquête publique

L'Arrêté préfectoral du 18 juillet 2019 rappelle le cadre juridique, et fixe les modalités et l'organisation de l'enquête publique.

Vu le code de l'environnement ;

Vu l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement ;

Vu l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 et les décrets n° 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale ;

Vu le décret 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

Vu la demande d'autorisation environnementale déposée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bretagne, reçue le 21 février 2019 à la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Côtes-d'Armor , enregistrée sous le n° 22-2019-00067 et complétée le 1er juillet 2019, relative à l'aménagement (mise en 2 x 2 voies) de la RN 164 sections 2 et 3 sur les communes de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN ;

Vu la désignation du Tribunal Administratif de RENNES en date du 10 juillet 2019 désignant Monsieur Guillaume ROUXEL , en tant que commissaire enquêteur ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor ;

Art 1 – Objet de l'enquête publique

Enquête publique préalable à l'autorisation environnementale relative à l'aménagement (mise en 2 x 2 voies) de la RN 164 sections 2 et 3 sur les communes de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN.

L'autorisation environnementale comporte

- une autorisation au titre de la loi sur l'eau en application de l'art L.214-3 du code de l'environnement (au titre des rubriques 2.1.5.0., 2.2.4.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.3.0, 3.3.1.0, de l'article R 214-1 du même code)
- et une demande de dérogation de l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats, en application de l'art L.411-2 du code de l'environnement

Art 2 – Dates et lieux de l'enquête publique

Cette enquête publique se déroulera du lundi 2 septembre 2019 (9H00) au mercredi 2 octobre 2019 à (17H00) en mairies de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN .

Le siège de cette enquête est fixé à la mairie de ROSTRENEN.

Art 3 – Constitution du dossier d'enquête publique

Le dossier d'enquête publique contient :

- le volet A – Pièces communes du dossier de demande d'autorisation environnementale ;
- le volet B – Pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ;
- le volet C – Dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées ;
- la pièce E – Le résumé non technique de l'étude d'impact ;
- la pièce F – Le dossier d'étude d'impact du dossier DUP
- la pièce G – Les annexes de l'étude d'impact ;
- la pièce H – Les avis émis sur le projet dont celui de l'autorité environnementale (AE)
- la pièce M – Le mémoire en réponse à l'avis de l'AE ;
- l'avis de l'agence régionale de santé (ARS) du 11 mars 2019 ;
- l'avis de l'agence française de la biodiversité (AFB) du 11 mars 2019 ;
- l'avis de la commission locale de l'eau du SAGE Blavet du 25 mars 2019 ;
- l'avis du conseil national de la protection de la nature du 12 mai 2019.

Art 4 – Dépôt et consultation du dossier

Le dossier d'enquête publique (format papier) ainsi qu'un registre d'enquête publique seront déposés toute la durée de l'enquête dans les mairies de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN , afin que chacun puisse en prendre connaissance et consigner ses observations et propositions sur ledit registre, aux jours et heures habituels d'ouverture au public.

Le dossier pourra être également consulté sur le site des services de l'Etat en Côtes-d'Armor (www.cotes-darmor.pref.gouv.fr à la rubrique : Publications – Enquêtes publiques) et sur celui de la DREAL (<http://www.bretagne-developpement-durable.gouv.fr> à la rubrique : infrastructures, sécurité, transports, infrastructures investissements routiers, la description des opérations) durant toute la durée de l'enquête publique.

Art 5 – Permanences du commissaire enquêteur

qui recevra en personne les observations du public , en mairies de :

ROSTRENEN	lundi 2 septembre 2019 de 9 H à 12 H mardi 17 septembre 2019 de 9 H à 12 H mercredi 2 octobre 2019 de 14 H à 17 H
GLOMEL	jeudi 12 septembre 2019 de 9 H à 12 H

Art 6 – Publicité de l'enquête publique

Les habitants de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN ainsi que toute personne intéressée par cette enquête publique seront prévenus, quinze jours au moins avant le début de l'enquête, par voie d'affichage dans les mairies de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN, qu'ils peuvent :

- prendre connaissance du dossier dans les communes précitées aux heures d'ouverture habituelles ;
- formuler leurs observations ou propositions :
 - soit sur les registres d'enquête mis à leur disposition dans les mairies de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN ;
 - soit par courrier adressé à l'attention du commissaire enquêteur en mairie de ROSTRENEN en mentionnant sur l'enveloppe M. le commissaire enquêteur – Mairie de Rostrenen 6 rue Joseph Pennec - 22110 ROSTRENEN. Ces observations ou propositions seront versées au registre d'enquête déposé dans cette mairie ;
 - soit par voie électronique à la DDTM des Côtes-d'Armor (adresse mail : ddtm-se-enquetepublique@cotes-darmor.gouv.fr). Ces observations ou propositions seront accessibles sur le site de la DREAL Bretagne (<http://www.bretagne-developpement-durable.gouv.fr> à la rubrique : infrastructures, sécurité, transports, infrastructures investissements routiers, la description des opérations) et versées au registre d'enquête déposé au siège d'enquête.

L'accomplissement de cet affichage sera certifié par le maire des communes concernées.

La DREAL Bretagne devra, à ses frais, imprimer l'avis d'enquête publique sur format A2 (fond jaune) et l'afficher à proximité des travaux faisant l'objet de la présente demande, en étant visible et lisible de la voie publique, et ce, quinze jours avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci.

Cet avis sera inséré par la préfecture des Côtes-d'Armor (DDTM) en caractères apparents, quinze jours au moins avant le début de l'enquête, dans les journaux Ouest-France et Le Télégramme (éditions des Côtes-d'Armor) aux frais de la DREAL Bretagne et rappelé dans les huit premiers jours de l'enquête dans ces mêmes journaux.

Cet avis d'enquête sera également en ligne, au moins quinze jours avant le début de l'enquête et pendant toute sa durée sur les deux sites pré-cités.

Art 7 – Rapport et conclusions du commissaire enquêteur

Les registres d'enquête, à feuillets non mobiles, seront clos et signés par le commissaire enquêteur.

Après la clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur rencontrera sous huitaine le pétitionnaire et lui communiquera les observations écrites et orales formulées durant

l'enquête publique , celles-ci étant consignées dans un procès-verbal, en l'invitant à produire, dans un délai de 15 jours, un mémoire en réponse.

Le commissaire enquêteur, après avoir entendu toute personne qui lui paraîtra utile de consulter, établira un rapport relatant le déroulement de l'enquête , examinera les observations recueillies et consignera, dans un document séparé, ses conclusions motivées en précisant si elles sont favorables , favorables sous réserves ou défavorables au projet.

Dans le délai de trente jours à compter de la clôture de l'enquête, le commissaire transmettra au préfet des Côtes-d'Armor (DDTM service environnement) l'exemplaire du dossier d'enquête déposé en mairie de ROSTRENEN (siège de l'enquête) accompagné des registres d'enquête tenus à la disposition du public dans les mairies des communes de GLOMEL, KERGRIST-MOELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN, ainsi que des pièces annexes éventuelles , avec son rapport et ses conclusions motivées. Il enverra simultanément une copie du rapport et de ses conclusions motivées au président du Tribunal administratif de RENNES.

Ce délai pourra être prorogé sur demande argumentée du commissaire enquêteur et après avis de la DREAL Bretagne.

La préfecture des Côtes-d'Armor (DDTM) adressera une copie du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur :

- à la DREAL Bretagne ;
- aux communes de GLOMEL, KERGRIST-MOELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de cette enquête.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet des services de l'Etat en Côtes-d'Armor (cf ci-dessus) pendant un an à compter de la date de clôture de cette enquête.

B – Le projet

Initié par le " plan routier breton " en 1969, l'aménagement global de la RN 164 a été défini par l'Avant Projet sommaire d'itinéraire, validé par décision ministérielle du 21 mars 1995. Il est inscrit au pacte d'avenir pour la Bretagne du 13 décembre 2016.

Le projet RN 164 consiste en l'aménagement à 2 x 2 voies, sur un trajet de 162 km. L'axe routier relie l' A 82 à l'échangeur du Pouillot à Châteaulin et la RN 12 à Mautauban-de-Bretagne Elle assure une desserte d'est en ouest en traversant trois départements, l'Ille-et-Vilaine (13 km) les Côtes-d'Armor (104 km) et le Finistère (44 km), intégrant des agglomérations importantes comme Loudéac , Mur de Bretagne, Rostrenen, Carhaix Le projet est réalisé environ au 2/3.

Il vise à favoriser le développement économique du territoire et à améliorer les conditions de circulation en termes de confort et de sécurité des usagers.

Cet axe routier est une alternative de circulation aux axes littoraux que sont la RN 12 au Nord et la RN 165 au Sud de la Bretagne.

Le territoire traversé présente une faible densité de population et d'emploi. Une biodiversité importante existe en certains endroits, de nombreuses zones humides. La trame bocagère est peu dense mais offre des continuités écologiques intéressantes.

Pour l'Autorité environnementale [*Autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)*] , les principaux enjeux environnementaux sont :

- l'évitement des zones humides et les compensations liées à leur destruction ;
- la préservation des Landes de Lann Bern, de leur cortège floristique et faunistique, et plus généralement de la flore et de la faune patrimoniale ou protégée, le maintien des continuités écologiques, le projet étant situé dans le secteur de liaison entre des réservoirs régionaux de biodiversité.
- la compensation des atteintes au bocage (déboisement et suppression des haies)

En amont du projet

La délimitation d'une aire d'étude, étape primordiale et préalable à l'analyse des effets du projet d'aménagement de la RN 164 sur son environnement. Son étendue est délimitée au regard de l'objectif de l'opération d'aménagement en 2x 2 voies entre Loméven et Plouguernével et de l'environnement dans lequel le projet doit s'insérer. Elle correspond à la zone d'emprise de l'infrastructure routière. Elle intègre l'ensemble des composants de l'environnement du projet.

Un diagnostic de territoire a été réalisé afin d'identifier l'ensemble des enjeux et contraintes liés à la réalisation du projet. L'analyse de cet état initial a permis d'élaborer un projet en tenant compte de ces enjeux et contraintes et d'évaluer précisément les incidences.

Des mesures ont été envisagées selon la doctrine ERC (Eviter, Réduire et Compenser) s'inscrivant dans une démarche de développement durable :

- mesures adoptées pour éviter les incidences en premier lieu (d'où une prise en compte très en amont des enjeux et contraintes)
- pour réduire les incidences n'ayant pas pu être évitées ensuite
- et enfin pour compenser les incidences résiduelles (les mesures de compensation n'intervenant qu'en dernier recours)

La Déclaration d'Utilité Publique du 6 octobre 2015 fixe la variante retenue.

Etude du dossier

La section 1 au droit de Plouguernevel (est) est un aménagement sur place d'environ 5 km (déviation de Plouguernevel). Elle a fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale distincte en décembre 2017 avec un arrêté d'autorisation pris le 29/11/2018.

Les sections 2 et 3 (objet du présent dossier) sur le secteur de Rostrenen – entre Glomel et Rostrenen - sur un tracé neuf de 10 km nécessite la création de nombreux ouvrages de franchissement et d'assainissement.

I – LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1.1. Nature du projet

Sur les sections 2 et 3, l'objet de la présente demande d'autorisation environnementale est une " section neuve "

1.2. Le découpage

Le découpage des zones d'étude est en adéquation avec les bassins versants des masses d'eau des cours d'eau concernés , unité spatiale retenue par la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 pour les zones humides.

1.3. Masses d'eau et bassin versant

Les sections 2 et 3 s'inscrivent dans les bassins versants des masses d'eau du Restmenguy et ses affluents, du Coat Couraval et ses affluents, du Kergoat depuis la tranchée de Glomel.

A noter qu'une petite parcelle orientale de la section 1 (environ 500 m) s'inscrit dans le bassin versant de la masse d'eau du Petit Doré et ses affluents.

Permet de garantir un dimensionnement adapté et un fonctionnement optimal des dispositifs d'assainissement.

1.4. Cours d'eau

Deux cours d'eau traversés : le Saint-Jacques et le Pont Douar

1.5. Occupation des sols

Composés majoritairement d'un bocage dominé par les prairies, assez souvent pâturées et les cultures (culture de céréales essentiellement)
Principale zone urbanisée : agglomération de Rostrenen

1.6. Corridors écologiques

Trame verte (réseau de haies bocagères constituant le maillage bocager) et bleue (cours d'eau du Saint-Jacques et du Pont Douar) permettant de constituer une continuité écologique avec le milieu naturel notamment au droit de la réserve naturelle régionale de Lan Bern (plusieurs axes de déplacements qui seront rétablis par 2 ouvrages mixtes hydraulique-grande faune et 1 ouvrage spécifique grande faune)

1.7. Mesures compensatoires

Engagement du maître d'ouvrage à mettre en œuvre une démarche de dimensionnement et de détermination des mesures compensatoires en considérant les impacts résiduels à l'échelle de l'opération. Ainsi à l'échelle du projet donc sur les sections 1, 2 et 3 :

- Quantification des impacts résiduels sur les zones humides et les espèces protégées
- Quantification des besoins de compensation tant pour les zones humides que pour les espèces protégées ;
- Recherche de sites de compensation de manière à privilégier des actions de restauration et répondre cumulativement aux objectifs cumulatifs suivants :
 - Composer au plus des impacts du projet (dans le même bassin versant de la masse d'eau impactée pour les zones humides conformément à la disposition 8B-1 du SDAGE ; dans les mêmes types d'habitats pour les espèces protégées)
 - Rechercher l'équivalence sur le plan de la fonctionnalité et de la qualité de la biodiversité.

1.8. Maîtrise du foncier pour la réalisation du projet

Après la DUP du 6 octobre 2015, trois enquêtes parcellaires ont eu lieu. Après une phase de négociations amiables, l'Etat s'est rendu acquéreur de la majeure partie des emprises nécessaires.

Des arrêtés de cessibilité a été pris le 25 avril 2017 et le 21 juin 2018 suivis d'ordonnances d'expropriation pour les terrains résiduels demandées au Tribunal de Grande Instance les 12 octobre 2017 et 21 novembre 2018. Les derniers terrains non acquis relèvent avant tout de difficultés successorales. Ajoutons qu'une AFAP œuvre au classement des terres.

Un diagnostic archéologique a été prescrit , réalisé au second semestre 2018 pour la section 2, il le sera au premier semestre 2019 pour la section 3. En cas de prescription de fouilles, elle seront menées en 2020.

Pour la réalisation des mesures compensatoires environnementales en faveur des zones humides, et des espèces protégées, l'Etat a choisi de maîtriser les terrains en étant lui-même propriétaire.

	Parcelles	Commune	Observations
Triskalia sud site compensation en faveur des ZH et des espèces protégées	ZA1	Rostrenen	Négociation en cours avec la commune propriétaire

Toull Ar Soudar	ZV 24, ZV 20, et ZV 30 et ZV 31	Kergrist-Moëlou	Proche de Kerbiquet et Toul Ar Soudar – hors AFAF négociation en cours - acquisition en vue
Saint-Jacques site compensation en faveur des ZH et des espèces protégées	Partie des parcelles YL3, YL4, YL5 et YL19	Kergrist-Moëlou	Amont ruisseau Saint-Jacques – proche de Kerjoly et Kerbriou Dans le périmètre AFAF – parcelles maîtrisées par ce biais
Goasauter et Kerboula et Botacanou pour la compensation en faveur des ZH remarquables	YC68 et YD43 YV4-5-8-9-10-11-12-14-15-16-17-18 ; YE13-17-18-33 et H246-247-274-275-276-277-278-279-280-281-282-287-288-291-292-293-305-308-309-314-810-867 Partie des parcelles à hauteur de 3 ha	PAULE ou de GLOMEL	Négociations initiées pour aboutir à sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) répondant à un besoin de 3 ha

II – GEOLOGIE - QUALITE DES SOLS

Relief globalement peu marqué. Présence de quelques petites vallées aux pentes plus abruptes.

Formation des schistes de Châteaulin dont l'état de fracturation est élevé. Présence également du massif du " granite de Rostrenen ".

Des activités anciennes recensées en bordure de la RN 164 ont pu provoquer des pollutions des sols localement.

2.1. Incidences phase travaux

Stockage des matériaux excédentaires sur des zones sensibles.

2.2. Incidences phase exploitation

- Décapage des terrains dans les secteurs en déblais et apports extérieurs de matériaux pour la constitution des remblais
- Aménagement excédentaire en matériaux : mise en dépôt d'environ 390 000 m³

2.3 . Mesures phase travaux

- Mise en dépôt des matériaux excédentaires avec respect des horizons du sol
- Valorisation des matériaux excédentaires
- Utilisation d'engins à chenilles privilégiée afin de limiter l'incidence des travaux sur le sol

2.4. Mesures phase d'exploitation

- Dépôt des matériaux excédentaires sur des zones de délaissés ou à proximité immédiate du tracé

III – EAUX SUPERFICIELLES

3.1. Bassins versants

La zone d'étude est majoritairement localisée dans le grand bassin versant hydrographique du Blavet.

Une partie de la zone d'étude à l'ouest s'inscrit dans le grand bassin versant hydrographique de l'aulne.

3.2. Ecoulements

La base de référence pour les écoulements à considérer comme cours d'eaux est la cartographie des cours d'eau validés dans le département des Côtes-d'Armor. En complément de cette cartographie, ont été exploités :

- les éléments transmis par la DDTM, à savoir les écoulements complémentaires à considérer comme cours d'eau (cartographie complétée)
- les éléments transmis par le SAGE BLAVET (note préparatoire à la CLE du 22/03/2019)

3.3. Trois cours d'eau recensés dans la zone d'étude :

- un affluent rive droite du Petit Doré : il prend sa source à l'est de la base Intermarché de Rostrenen et vient confluer avec le Petit Doré au droit du lieu-dit " Kerdaniel "
- cours d'eau du Saint-Jacques qui franchira la RN 164 entre Rostrenen et Glomel, à l'ouest du lieu-dit "Kerbanel " et du lieu-dit " Quenropers "
- cours d'eau de Guernic Pont-Douar qui traverse la RN 164 au nord-ouest de Rostrenen - deux affluents rive droite du Guernic Pont-Douar : premier cours d'eau dit de "Kermabjean" qui se développe au droit du lieu-dit du même nom au Nord de la RN 164 actuelle - second cours d'eau dit Croaz Anna et qui se développe au Sud de la RN 164 actuelle entre la RD 87 à l'ouest et la RN 164 actuelle à l'est. Ce cours d'eau est actuellement rétabli sous la RN 164 actuelle par une buse de Ø 800 implantée de telle manière qu'elle constitue un obstacle à l'écoulement

Sous l'actuelle RN 164, deux ouvrages rétablissent ces deux derniers cours d'eau.

Le Saint-Jacques et le Guernic Pont-Douar sont classés en première catégorie piscicole.

3.4. Qualité des eaux

La qualité des eaux du cours du Petit Doré et de ses affluents est caractérisée par un bon état écologique, biologique et physico-chimique.

Nous n'avons pas de mesure de la qualité des eaux des cours d'eaux de Guernic – Pont Douar et ses affluents ainsi que du Saint-Jacques et ses affluents.

3.5. Reconquête de la biodiversité

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 a modifié le code de l'environnement en intégrant l'art L.215-7.1 qui donne la définition d'un cours d'eau : "*constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année . L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales "*

L'art L.215-7.1 du code de l'environnement (fondé sur la jurisprudence du CE du 21 octobre 2011) définit un cours d'eau sur les trois critères suivants :

- *un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine*
- *l'alimentation par une source*
- *un débit suffisant la majeure partie de l'année*

Un écoulement sera considéré comme un cours d'eau si chacun des trois critères est confirmé. Si un des critères infirmé , alors l'écoulement ne sera pas considéré comme un cours d'eau.

Or, ces critères ne font pas partie des critères premiers à considérer et retenus par le SAGE Blavet pour qualifier un écoulement comme cours d'eau , et ce même si comme le permet l'instruction ministérielle du 3 juin 2015, un doute peut subsister sur au moins un des trois critères , les autres étant confirmés. Dans ce cas, l'écoulement est considéré comme un cas indéterminé pour lequel une analyse complémentaire fondée sur un faisceau d'indices est nécessaire. Ces indices , qui ne correspondent qu'en partie à ceux retenus par le SAGE Blavet sont les suivants :

- *la présence de berges et d'un lit au substrat spécifique*
- *la présence de vie aquatique*
- *la continuité amont-aval*

3.6.Ecoulement du " Ty Coat "

Cet écoulement n'est pas considéré comme un cours d'eau par le MO, écoulement pour lequel le SAGE Blavet a également émis dans son avis un doute en raison de la présence d'un substrat peu différencié.

Le MO prend en compte la remarque du SAGE Blavet et s'engage à mettre en place sur cet écoulement un ouvrage de franchissement hydraulique adapté au cours d'eau afin d'améliorer la continuité hydraulique.

3.7. Ecoulement de " Kerberry "

Drainage, source artificielle. Mais berge, substrat de lit différencié, trace de vie aquatique. Un doute subsiste sur la qualification de cet écoulement en cours d'eau. Indépendamment de la qualification de cet écoulement en cours d'eau, la sortie de drain située en limite d'emprise du projet sera rétablie sous le projet par l'ouvrage mixte hydraulique – petite faune OH 4 (cadre fermé de 1,50 x 1,20 m) dont l'implantation permettra de maintenir l'alimentation en eau de l'écoulement mais dont

le linéaire considéré comme cours d'eau par le SAGE est situé en dehors des emprises du projet.

3.8. Ecoulement de " Toulhuit "

Le MO prend note que cet écoulement constitue un cours d'eau

- alimenté par l'exutoire de la ZH , mais linéaire situé en dehors de l'emprise du projet
- pas d'impact direct sur cet écoulement rétabli par OH 8 petite faune (cadre fermé de 1,50 x 1,20 m)

3.9. Cours d'eau Saint Jacques

Le tracé du cours d'eau du Saint Jacques au droit de l'hippodrome sera corrigé selon les remarques faites par le SAGE sur le plan 5 de son avis.

Les travaux de reprise de voiries existantes dont la voie verte n'auront aucun impact sur les écoulements longeant cette dernière comparativement à la situation actuelle.

3.10. Affluent du Petit Doré

Le linéaire de cours d'eau situé sous l'emprise ne présentant aucun enjeu écologique et contrairement à la proposition faite dans la DDAE (dérivation définitive > à 300 ml), le MO propose de rétablir l'écoulement en lieu et place dans l'objectif de maintenir , comme actuellement, une alimentation en eau du cours d'eau situé en aval du projet et ainsi éviter un éventuel effet drainage des ZH de compensation proposé au droit de la plate forme logistique Triskalia

Triskalia 1 : site de compensation du DDAE pour la section 1 de la RN 164

Triskalia 2 : site de compensation du présent DDAE pour les section 2 et 3 de la RN 164

3.11. Incidences

3.12. Incidences phase travaux

- Risque d'interruption de la continuité hydraulique et modification potentielle du régime des eaux .
- Préservation des cours d'eau du Guernic – Pont Douar et du Saint-Jacques rétablis par des ouvrages ouverts
- Modification du profil en long (dérivation définitive) des cours d'eau du Kermabjean, du Croaz Anna et de l'affluent du Petit Doré
- Busage des cours d'eau du Ty Coat (OH1A) Croaz Anna sous l'accès à l'aire de repos (OH2A) et sous la section neuve de la RN 164 (OH2B) et de l'affluent du Petit Doré sous la section neuve de la RN 164 (siphon)
- Risques de pollutions potentielles des eaux par MES ou par pollution accidentelle
- Incidence potentielle du projet sur l'activité halieutique

3.13. Incidences phase d'exploitation

- Risque d'interruption de la continuité hydraulique et modification potentielle du régime des eaux.
- Génération d'apports rapides et massifs au milieu récepteur, susceptibles de créer des désordres localisés et de générer de la pollution aux points bas.

- Pollutions potentielles des eaux : chroniques (circulation des véhicules) , accidentelle, saisonnière (salage, produits de désherbage).

3.14. Mesures

3.15. Mesures phase travaux

- Maintien de la continuité écologique des cours d'eau durant les travaux (absence de dérivations provisoires ou travaux à sec)
- Mise en place de dispositifs d'assainissement provisoire pour limiter le risque de pollution par MES des cours d'eau et talweg
- Suivi qualitatif des cours d'eau en amont et en aval du chantier
- Mise en place des mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle

3.16. Mesures phase d'exploitation

- Rétablissement de tous les ouvrages de rétablissement de cours d'eau pour un débit centennal
- Transparence hydraulique assurée vis-à-vis des écoulements superficiels extérieurs à la future plate- forme routière, par un dimensionnement de tous les ouvrages et aménagements hydrauliques sous la voie projetée pour une période de retour de 100 ans
- Aménagement de dispositifs de récupération des eaux pluviales de la plate-forme routière qui dirigeront les eaux vers 4 bassins de rétention afin de ne provoquer aucun désordre hydraulique à l'aval jusqu'à un événement d'occurrence 10 ans. Ouvrages équipés d'un regard siphoné permettant la décantation, le déshuilage et la régulation des débits de sortie des bassins.
- Entretien de l'infrastructure sans produits phytosanitaires et limitation de l'emploi de sel de déverglage

IV – LES EAUX SOUTERRAINES

Présence de nappes libres en milieu fissuré.

Blavet et Aulne ont des objectifs (2015) d'eaux souterraines de bon état qualitatif, quantitatif, et global

Un captage d'alimentation en eau potable, en souterrain, est localisé dans la zone d'étude , au lieu-dit « Coadernault » (capacité de production de 23 m³ / H)

4.1. Incidences

4.2. Incidences phase travaux

- Modification potentielle du régime hydrologique et hydraulique : rabattement de nappes, compression de sols.
- Projet sans incidence quantitatif et qualitatif sur les eaux souterraines de captages AEP proches du projet.

4.3. Incidences phase d'exploitation

- Pollutions potentielles des eaux : chroniques (circulation des véhicules), accidentelles et saisonnières (salage, produits de désherbage)
- Projet sans incidence quantitatif et qualitatif sur les eaux souterraines de captages AEP proches du projet

4.4. Mesures

4.5. Mesures phase travaux

- L'ensemble des mesures prises dans le cadre de la protection des eaux superficielles concourra à protéger efficacement les eaux souterraines, tant quantitativement (débits des prélèvements) que qualitativement (qualité des eaux).

4.6. Mesures phase exploitation

- Aucune mesure spécifique.

V – ESPACES NATURELS

La zone d'étude des sections 2 et 3 n'est concernée par aucune ZNIEFF. Le zonage le plus proche est la ZNIEFF de type 1 n° 530030114 « Lann Bern et la grande tranchée », à 500 m au sud du projet sur la commune de GLOMEL.

Le site le plus proche est la ZSC n° FR5300003 « Complexe de l'Est des montagnes Noires » (Finistère, Côtes-d'Armor, Morbihan) . Composé de plusieurs entités réparties sur différentes communes, le secteur ZSC le plus proche du projet correspond au périmètre de la réserve naturelle de Lann Bern à environ 500 m au sud du projet.

La réserve naturelle régionale la plus proche Lann Bern , dénommée maintenant landes et marais de Glomel, située à 500 m au sud du projet sur la commune de Glomel.

Pas d'incidence au titre Natura 2000

Pas de mesures spécifiques au titre Natura 2000

VI – HABITATS INFÉODES AUX MILIEUX AQUATIQUES

Présence de plusieurs habitats aquatiques et humides dans une bande de 250 m de part et d'autre de la RN 164 : végétation des rivières, mares agricoles, landes et prairies humides, boisements humides.

6.1. Incidences

6.2. Incidences phase travaux

- Effet d'emprise limité sur la végétation rivulaire lié notamment à la préservation

- des cours d'eau du Guernic – Pont Douar et du Saint Jacques rétablis part des ouvrages ouverts
- Risque d'effet d'emprise sur la végétation rivulaire des cours d'eau du Kermabjean, du Croaz Anna et de l'affluent du Petit Doré

6.3. Mesures

6.4. Mesures phase travaux

- Limite au strict nécessaire des emprises et respect
- Préservation et mise en défens de la végétation rivulaire

VII – ZONES HUMIDES EFFECTIVES REGLEMENTAIRES

5 zones humides délimitées réglementairement sous emprise du projet

Superficie de 6,5 ha

Présence d'1 ha d'habitats remarquables au sens du Sage Blavet

7.1. Incidences

- Impact direct sur 7,27 ha de zones humides
- Perte de fonctionnalités de 78,1 points de fonctionnalités pondérés

7.2. Pertes fonctionnelles des zones humides

Superficies des zones humides impactées	Score des zones humides impactées	Pertes (superficie x score)
ZH1 : 1,6 ha	11	17,6
ZH2 : 1,1 ha	13	14,3
ZH3 : 0,7 ha	13	9,1
ZH4 : 2,4 ha	13	31,2
ZH5 : 0,95 ha	4	3,8
ZH6 : 0,42 ha	5	2,1
7,27 ha		78,1

7.3. Gains fonctionnels sur les sites de compensation

Triskalia sud	[10 – 6] * 1,1 ha	[6,6 – 11]
Saint Jacques	[6 – 15] * 6 ha	[36 – 80]
Toull ar Soudar	[3 -] * 6 ha	[18 – 48]
Total (moyenne : $60,6 + 139 / 2 = 99$)		[60,6 – 139]

Le gain fonctionnel moyen est donc supérieur à la perte fonctionnelle, ce qui assure l'équivalence fonctionnelle.

7.4. Mesures

7.5. Mesures de réduction phase travaux et exploitation

- Compensation surfacique et fonctionnelle via 3 zones humides de compensation, situées dans les bassins versants impactés :

- * site de Saint-Jacques : 6 ha
- * site de Toull ar Soudar : 6 ha
- * site de Triskalia sud : 1,1 ha
- * sites de ZH remarquables : 3 ha

Compensation des habitats remarquables à 300 %

Gain de fonctionnalité des mesures compensatoires évalué entre 60,6 et 139 points de fonctionnalité.

VIII – FLORE INFEODEE AUX MILIEUX AQUATIQUES

Quelques espèces patrimoniales recensées dans la zone d'étude, notamment 4 espèces protégées, nationalement :

- Fluteau nageant (intérêt communautaire)
- Trichomanès remarquable (intérêt communautaire)
- Rossolis intermédiaire
- Pilulaire à globules

Présence de trois espèces exotiques envahissantes susceptibles de se développer dans les zones humides.

8.1. Incidences

8.2. Incidences phase travaux

- Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes dans les emprises travaux

8.3. Mesures

8.4. Mesures phase travaux

- Mise en défens d'une station de Flûteau nageant au droit du cours d'eau du Saint-Jacques
- Mise en place d'un plan d'actions de gestion des espèces exotiques envahissantes dans les emprises travaux

IX - FAUNE INFEODEE AUX MILIEUX AQUATIQUES

Présence du Campagnol amphibie, potentialités pour la Crossope aquatique et la Loutre d'Europe

Présence de 6 espèces d'amphibiens, du Martin-pêcheur, de la couleuvre à collier et du Lézard vivipare

Présence du Damier de la Succise

Présence locale du Chabot sur le Guernic - Pont Douar et du Chabot, du Vairon et de la Truite sur le Saint-Jacques

9.1 . Incidences

9.2. Incidences phase travaux

- Risque de pollution et de colmatage par MES des frayères potentielles à truite fario et à Chabot sur le Guernic - Pont Douar et le Saint Jacques
- Risque de destruction, dégradation, altération d'habitats favorables au Campagnol amphibie et à la Couleuvre à collier
- Risque de dérangement du Campagnol amphibie et des amphibiens

9.3. Incidences phase exploitation

- Risque de collision
- Risque de pollution lumineuse sur l'aire de repos

9.4. Mesures

9.5. Mesures phase travaux

- Limitation au strict nécessaire des emprises et respect
- Dégagement des emprises durant l'hiver 2019-2020
- Déplacement d'espèces protégées et notamment la faune piscicole et les amphibiens
- Phasage adapté des travaux de réalisation des ouvrages hydrauliques de rétablissement des cours d'eau de Guernic - Pont Douar et du Saint-Jacques sous la section neuve ou la RN 164 actuelle (travaux à l'étiage ou à sec permis par l'utilisation de l'ouvrage OH3+4 aval actuel comme dérivation provisoire)
- Mise en place de dispositifs d'assainissement provisoire pour limiter le risque de pollution MES dans le Petit Doré et les talwegs
- Mise en place de mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle

9.6. Mesures phase d'exploitation

- Rétablissement des cours d'eau de Guernic – Pont Douar et du Saint-Jacques par des ouvrages mixtes hydraulique – grande faune en cadre ouvert sous la section neuve de la RN 164
- Requalification des OH3+4 aval et OH 7 aval en ouvrages mixtes hydraulique – petite faune sous la RN 164 actuelle
- Création de plusieurs autres passages faune : 1 passage spécifique petite faune, 1 passage spécifique grande faune et 5 passages mixtes hydraulique – petite faune
- Réalisation d'aménagements paysagers
- Mise en place de clôtures adaptées
- Mise en place d'un éclairage adapté sur l'aire de repos

X – Compatibilité avec SDAGE Loire-Bretagne

Plusieurs des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016 – 2021 concernent le projet : 1A3, 1D-1, 3D-1, 3D-2, 3D-3, 4C, 8A-3, et 8B-1

10.1. Incidences et mesures

- Cours d'eau de Guernic -Pont Douar et du Saint-Jacques sous la section neuve rétablis par des ouvrages de type cadre ouvert qui permettront de ne pas modifier les profils en travers et en long des cours d'eau
- En réponse aux incidences du projet sur les cours du Kermabjean, de Croaz Anna et de l'affluent du Petit Doré, mise en place de mesures compensatoires, soit l'effacement d'ouvrage (OH3A), soit d'actions de restauration de cours d'eau visant à assurer ou à redonner aux cours d'eau une continuité écologique longitudinale ainsi qu'une amélioration et une diversification de leurs fonctionnalités.
- Requalification de l'OH3+4 aval du cours d'eau de Guernic – Pont Douar sous la RN 164 actuelle qui présentera une longueur de couverture comparable à la longueur de l'ouvrage actuel avec une amélioration des conditions de luminosité liée à une augmentation de la section d'ouverture. Le lit d'étiage reconstitué présentera des caractéristiques les plus proches possibles du lit naturel en termes de largeur moyenne, de profil en long, de pente moyenne et de composition et structure du substrat. Le radier de l'ouvrage sera calé à au moins 30 cm sous la cote du fond naturel du cours d'eau.
- Stockage des eaux pluviales dans des bassins de rétention / décantation pour un événement pluvieux de retour 10 ans et une régulation des débits de pointe issus de la plate-forme par un débit de fuite respectant l'hydrologie des cours d'eau récepteurs. Au-delà d'un événement pluvieux de retour 10 ans, inondation exceptionnelle temporaire des parcelles agricoles à la périphérie immédiate des bassins mais sans enjeu.
- Les ouvrages de rétention présentent un débit régulé par l'application du ration de 3l/s/ha (maîtrise de ruissellement pour des pluies de retour 10 ans)
- Pas d'incidence potentielle sur la qualité des eaux superficielles et souterraines compte tenu des dispositifs envisagés pour réduire les pollutions efficacement (dispositifs de rétention / décantation équipés d'un ouvrage de surverse et d'une cloison siphonide).
- Mise en place de mesures de protection des eaux superficielles et souterraines notamment pour éviter toute infiltration de produits potentiellement polluants
- Dans le cadre de ce projet , des mesures d'évitement et de réduction des incidences sont mises en œuvre lors de la phase de travaux dans la traversée des zones humides (emprise réduite au strict nécessaire, restauration après travaux). Elles permettront d'éviter leur dégradation ou leur destruction ainsi que de préserver leurs fonctionnalités.
- Destruction d'environ 6,5 ha de zones humides effectives réglementaires bien que la mise en place de réduction permettra de limiter au maximum les impacts du projet.
- A titre de mesures compensatoires et selon la disposition 8B-1 du SDAGE, compensation des zones humides dans le même bassin versant que celui impacté ou à défaut dans le bassin versant adjacent par la restauration de zones humides

au moins équivalentes en termes de fonctionnalité et de qualité de biodiversité.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'incidences envisagées par le projet de mise en 2 x 2 voies de la RN 164 sur les sections 2 et 3 font que ce dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Il est donc compatible avec le SDAGE Loire - Bretagne

XI – Compatibilité avec le SAGE Blavet

Plusieurs des objectifs du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Blavet concernent le projet : 2.3.21., 2.3.22., 2.3.25., 3.1.23., 3.1.24., 3.1.25, et 4.1.5.

11.1. Incidences et mesures

- Le gestionnaire utilisera des techniques alternatives au désherbage chimique, telles que le désherbage mécanique (fauchage tardif)
- L'usage des produits phytosanitaires sera interdit sauf en cas de dérogation accordée par les services de la Police de l'Eau sur demande dûment motivée au service de Police de l'Eau, notamment pour les espèces végétales envahissantes difficiles à éliminer par des procédures d'entretien mécanique (fauchage et le débroussaillage par les engins du service des routes). Leur utilisation exceptionnelle une fois autorisée sera réduite et respectera les dosages pour lesquels ils sont destinés prescrits par la Police de l'Eau. Employés dans les conditions météorologiques sèches, les risques seront limités.
- Mise en place de mesures d'évitement et de réduction lors de la phase travaux dans la traversée des zones humides (emprise réduite au strict nécessaire, restauration après travaux) afin d'éviter et de limiter leur dégradation ou leur destruction ainsi que de préserver leurs fonctionnalités.
- Destruction d'environ 6,5 ha de zones humides effectives réglementaires bien que la mise en place de réduction permettra de limiter au maximum les impacts du projet.
- A titre de mesures compensatoires et selon la disposition 8B-1 du SDAGE, compensation dans le même bassin versant impacté ou à défaut dans le bassin versant adjacent, par la restauration de zones humides au moins équivalente en termes de fonctionnalité et de qualité de la biodiversité. Les zones humides remarquables seront compensées à hauteur de 300 %.
- Le projet prévoit un stockage des eaux pluviales dans des bassins de rétention / décantation pour un événement pluvieux de retour 10 ans et une régulation des débits de pointe issus de la plate-forme par un débit de fuite respectant l'hydrologie des cours d'eau récepteurs. Au delà d'un événement pluvieux de retour 10 ans, on admettra une inondation exceptionnelle temporaire des parcelles agricoles à la périphérie immédiate des bassins. Il n'y aura aucun enjeu humain lié à ces inondations exceptionnelles.
- Le projet envisagé sera sans incidence potentielle sur la qualité des eaux superficielles et souterraines compte tenu des dispositifs envisagés pour réduire les pollutions efficacement (dispositifs de rétention / décantation équipés d'un ouvrage de surverse et d'une cloison siphonide)

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'incidences envisagées par le projet de mise en 2 x 2 voies de la RN 164 sur les sections 2 et 3 font que ce

dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Il est donc compatible avec le SAGE Blavet

XII – Compatibilité avec le SAGE Aulne

Plusieurs des objectifs du Plan d'aménagement et de gestion Durable du SAGE Aulne concernent le projet : C2, F5, et F6.

12.1. Incidences et mesures

- L'usage des produits phytosanitaires sera interdit sauf en cas de dérogation accordée par les services de la Police de l'Eau sur demande dûment motivée au service de Police de l'Eau, notamment pour les espèces végétales envahissantes difficiles à éliminer par des procédures d'entretien mécanique (fauchage et le débroussaillage par les engins du service des routes). Leur utilisation exceptionnelle une fois autorisée sera réduite et respectera les dosages pour lesquels ils sont destinés prescrits par la Police de l'Eau. Employés dans les conditions météorologiques sèches, les risques seront limités.
- Aucune des zones humides impactées par le projet ou de compensation proposées ne sont localisées sur le territoire du SAGE de l'Aulne

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'incidences envisagées par le projet de mise en 2 x 2 voies de la RN 164 sur les sections 2 et 3 font que ce dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Il est donc compatible avec le SAGE de l'Aulne

XIII – ZONE D'ETUDE ET PLAN GENERAL DES TRAVAUX

L'aire d'étude couvre une bande de 250 mètres de part et d'autre du tracé actuel de la RN 164 sur la section étudiée.

13.1. Profil chaussée à construire

Chaque chaussée comportera deux voies :

- une voie de gauche de 3,25 m à 3,50 m de large et une voie de droite de 3,50 m
- une bande d'arrêt d'urgence (BAU) de 2,50 m
- un terre-plein central (TPC) de largeur 2,25 à 3,00 m composé de :
- une bande dérasée gauche (BDG) de 0,75 à 1,00 m de chaque côté du TPC ;
- une bande médiane de 0,75 à 1,00 m permettant l'implantation des dispositifs de retenue

Un choix de profil de 3,50 m en dehors de la section de Plouguernével repose sur des enjeux de trafic et le souci de cohérence avec le profil mis en œuvre sur la section adjacente de la déviation de Carhaix.

La section courante et les échangeurs ont pour caractéristiques celles de l'instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL) de décembre 2000 de catégorie L2 et son correctif de mai 2015.

13.2. Itinéraires de substitution

Sont destinés aux usagers (véhicules agricoles, cycles ...) qui n'ont pas accès à la voie express. L'essentiel de l'itinéraire de substitution est constitué de la RN 164 actuelle. Les parties à construire se situent à l'ouest de l'échangeur avec la RD 3 – Conçus suivant le référentiel « Aménagement des Routes principales (ARP Août 1994) de catégorie R60 – vitesse maxi 90 km.

Profil composé :

- chaque chaussée comporte 1 voie de 3,50 m de large, voire 3,00 m , en fonction du trafic attendu ;
- une bande dérasée droite de largeur 2,00 m, intégrant une sur-largeur de chaussée de 0,25 m (pour marquage)

13.3. Voies de rétablissement

Elles concernent la VC de Kerbiterrien, la VC de Keruel, la RD 87, la RD 3, la RD 23, la VC champ de course, la RD 31, la RD 790 et la voie verte.

13.4. Deux échangeurs et une aire de repos

Deux échangeurs au niveau de la RD3 (ouest) et de la RD 790 (est)

La configuration de l'échangeur sur la RD 3 permet l'implantation d'une aire de repos unilatérale , accessible aux deux sens sur la circulation , raccordée sur cet échangeur.

13.5.. Ouvrages d'art

Sur les sections 2 et 3 , le projet comportera 14 ouvrages d'art dont 10 pour le rétablissement de voiries et 4 pour les passages grande faune (1 des passages grande faune comportera 2 ouvrages successifs)

	Localisation / objet	Fonction
OA1	Franchissement VC Le Kerbiterrien	Porter la RN 164 projetée Pont- route – passage inférieur
OA2	Franchissement passage grande faune	Porter la RN 164 projetée Pont- route – passage inférieur
OA2 bis	Passage agricole Keruel	Porter la RN 164 actuelle et projetée - Pont- route – passage inférieur, murs en ailes
OA3	Franchissement RN 164 projetée	Porter la RD 87 Pont-route route passage supérieur
OA4	Franchissement RN 164 projetée	Porter la RD 3
OA5	Franchissement passage grande faune correspond à l'OH3 du cours d'eau Guernic Pont Douar (<i>double fonction</i>)	Pont- route – passage inférieur en portique ouvert (PIPO)
OA5bis	Franchissement passage agricole	Porter la RN 164 Pont- route – passage inférieur

OA6	Franchissement RN 164	Porter la RD 23 Pont-route route passage supérieur
OA7	Franchissement VC "Champ de course"	Porter la RN 164 Pont- route – passage inférieur (PICF)
OA8	Franchissement ruisseau Saint Jacques par la RN 164 Ouvrage hydraulique et grande faune	Pont-route passage inférieur portique ouvert (PIPO)
OA8 bis	Franchissement du ruisseau St Jacques et passage grande faune OA8 et OA 8 bis correspondent à OH 7 (rétablissement du St Jacques , double fonction)	Porter VC "champ de course" (PIPO)
OA9	Franchissement de la RD 31	Porter la RN 164 (PIPO)
OA 10	Franchissement de la RN 164	Porter la RD 790 Pont-route de type ouvert double (POD)
OA11	Franchissement RN 164	Porter passage agricole et voie verte Pont-route passage supérieur à dalle précontrainte (PSDP)

13.6. Ouvrages hydrauliques

Le principe général retenu est d'assurer la transparence hydraulique vis à vis des écoulements superficiels extérieurs à la future plate-forme routière, par un dimensionnement de tous les ouvrages et aménagements hydrauliques sous la voie projetée (section courante) pour une période de retour de 100 ans.

Le principe d'aménagement permettra :

- de s'assurer la continuité des écoulements et de limiter les perturbations des milieux physiques et naturels
- d'assurer la sécurité des usagers de la route vis-à-vis des inondations (par submersion de la chaussée)
- de se prémunir contre les dégâts causés aux remblais routiers (assurer la pérennité des remblais routiers)
- de ne pas créer de zones de stockage et d'inondations en amont des remblais routiers (sécurité des riverains)

Le MO s'engage à associer la DDTM et l'AFB à la réalisation des travaux de dérivations définitives et de compensation cours d'eau selon les modalités suivantes qui pourront être reprises dans l'arrêté d'autorisation environnementale :

- dossiers de consultation des entreprises soumise à l'avis de la DDTM et de l'AFB
- participation aux réunions de chantier
- documents d'exécution et planches d'essais sur le terrain soumis à la validation de la DDTM et de l'AFB

Le projet comprendra 19 ouvrages hydrauliques dont :

- la réalisation de 2 ouvrages mixtes hydrauliques – grande faune rétablissant les cours d'eau du Guernic - Pont Douar et du Saint Jacques sous la section neuve de la RN 164. Ces deux ouvrages hydrauliques correspondent respectivement aux OA5, OA8 et OA8bis.
- la requalification de 2 ouvrages hydrauliques rétablissant les cours d'eau du Guernic -Pont Douar et du Saint-Jacques sous la RN 164 actuelle : ces deux ouvrages hydrauliques correspondent respectivement aux OH3+4 aval et à l'OH7 aval

N° OH	Type d'écoulement	Type d'ouvrage	Dimensionnement proposé (Ø ou m)	Longueur d'ouvrage (m)
OH 1	Fossé – talweg	Buse	Ø 800	80
OH1A	Ty Coat	Cadre fermé	1 x 1	L1 : 50 L2 : 20
OH1B	Fossé – talweg	Buse	Ø 1000	L1 : 45 L2 : 10
OH1C	Fossé – talweg	Buse	Ø 800	L1 : 45 L2 : 10
OH1D	Fossé – talweg	Cadre fermé	L : 1,50 m H : 1,20 m	L1 : 30 L2 : 15
OH 2 A	Cour d'eau de Croaz Anna	Buse	Ø 600	50
OH2B	Cour d'eau de Croaz Anna	Buse	Ø 800	56
OH3 (OA5)	Cours d'eau de Guernic – Pont Douar sous la section neuve	Cadre ouvert	L : 15,0 m H : 6,70 m	35,45
OH3A	Cour d'eau de Croaz Anna	Buse	Ø 800	20
OH4	Sortie de drainage agricole	Cadre fermé	L : 1,50 m H : 1,20 m	50
OH3+4 aval	Cours d'eau de Guernic – Pont Douar sous la RN 164 actuelle	Cadre fermé	L : 3,00 m H : 1,20 m	80
OH 5	Fossé – talweg	Cadre fermé	L : 1,50 m H : 1,20 m	45
OH6	Fossé – talweg	Buse	Ø 800	50
OH7 (OA8)	Cours d'eau du Saint-Jacques sous la section neuve	Cadre ouvert	L : 15,0 m H : 7,80 m	26,4
OH7	Cours d'eau du	Cadre ouvert	L : 15,0 m	10,2

(OA8 bis)	Saint-Jacques sous la section neuve		H 5,20 m	
OH 7 aval	Cours d'eau du Saint-Jacques sous la RN 164 actuelle	Double buse	2 x Ø 1500	23
OH7A	Fossé – talweg	Cadre fermé	L : 1,50 m H : 1,20 m	35
OH8	Toulhuit (hors linéaire cours d'eau)	Cadre fermé	L : 1,50 m H : 1,20 m	45
OH8 A	Cours d'eau affluent du Petit Doré	Siphon	2 x Ø 400	70

13.7. Assainissement

Quatre bassins de rétention / décantation avec volume mort seront mis en place dans le cadre de l'assainissement de la plate-forme routière et permettront de réguler les apports d'eaux de ruissellement au milieu naturel et de remédier aux désordres localisés. Ainsi, le milieu récepteur ne sera pas perturbé.

13.8. Caractéristiques des bassins de rétention :

N° ouvrage	Type bassin	Volume (M3)	Surface volume mort (M²)	Débit de fuite (l/s)	Exutoire
BR1	Neuf	2250	1265	20,3	Fossé – talweg
BR2a	Neuf	2098	1172	20,4	Ruisseau de Guernic – Pont Douar
BR2b	Neuf	1585	862	15,4	Ruisseau de Guernic – Pont Douar
BR3	Neuf	2591	1474	23	Ruisseau Saint-Jacques

Une partie des eaux de plate-forme du projet sera collectée dans le bassin BR4 de la section 1 qui a été dimensionné à cet effet.

Chaque bassin permettra de stocker les apports d'eaux de ruissellement de la plate-forme jusqu'à une pluie de retour 10 ans et de réguler les débits de pointe par l'intermédiaire d'un débit de fuite dimensionné à 3l/s/ha compatible avec l'hydrologie du milieu récepteur.

13.9. Gestion des matériaux

La gestion des déblais / remblais anticipée dès l'établissement des profils en long participe à une gestion durable de la route.

Cette conception passe par la prise en compte très en amont des principes suivants :

- Préservation de la ressource non renouvelable que constitue les matériaux de carrière et des capacités d'accueil des centres de stockage de déchets inertes ;
- Limitation des transports de camions et de mouvements de terre, donc limitation de la consommation énergétique et de la production des gaz à effet de serre ;
- Réduction des nuisances aux riverains ;
- Limitation du stockage temporaire et des impacts sur les emprises agricoles, l'assèchement et le compactage des sols sous-jacents.

Sur le projet, le profil en long produit un excédent de matériaux . Une partie de ces matériaux sera réutilisée sur le chantier : remblais, couches de forme, aménagements paysagers, talus, merlons.

Le projet produira 130 000 m³ de matériaux foisonnés en excédent (85000 m³ d'excédents de déblais x 1,2 coefficient de foisonnement) issus des déblais propres à la nouvelle route. Auxquels s'ajoutent environ 44 000m³ issus des effacements de remblais sur les zones de compensation des ZH impactées.

Dans les secteurs caractérisés par une qualité médiocre des sols supports et sur lesquels sont prévus des remblais , des travaux préparatoires seront réalisés. Ces travaux consistant à purger les sols limoneux ou tourbeux (décapage), à mettre en place un géotextile de séparation et à remblayer le volume correspondant avec des matériaux granulaires.

XIV – ZONES HUMIDES

La superficie totale des ZH impactées par le projet est portée à 7,17 ha au lieu de 6,6 ha. La superficie complémentaire des ZH délimitées réglementairement et impactées étant estimée à 6700 m² (ZH5 : 500 m² - ZH4 : 2000 m² – ZH6 4200 m²)

Méthodologie d'évaluation des fonctionnalités des zones humides recensées sous l'emprise du projet : score de 0 à 4 attribué à chacune des fonctionnalités de la ZH pour déterminer un score global compris théoriquement entre 0 (aucune fonctionnalité et 36 (fonctionnalités maximales)

Ce score est multiplié par la surface (en ha) afin d'obtenir un score pondéré pour chaque ZH . Ce score représente un indicateur de fonctionnalité de la ZH et interviendra ensuite pour l'évaluation de l'équivalence fonctionnelle avec les ZH compensatoires

Evaluation des fonctionnalités de nulle ou très faible [0] – faible [1] – moyenne [2] - forte [3] – très forte [4], sur les plans hydraulique, biogéochimique, et biologique

14.1. Fonctionnalités des ZH impactées à l'issue de la réévaluation

Fonctionnalité évaluée	ZH1 : prés et boisement humide	ZH2 : Landes et prairies para-tourbeuses	ZH3 : Prairies humides du St Jacques	ZH4 : Ruisseau du Pont Douar	ZH5 : Prairie humide	ZH 6 : zone sourceuse vers Quenvers
Hydraulique (F1 à F4) Biogéochimique (F5 à F9) Biologique (F7 à F8)						
F1 – Expansion des crues	1	0	1	1	0	0
F2 – Régulation des débits d'étiage	3	1	2	2	0	1
F3 - Recharge des nappes	1	2	1	1	1	1
F4 – Recharge des débits solides des cours d'eau	1	1	2	2	0	0
F5 – Régulation des nutriments	0	1	1	1	1	1
F6 – Interception des MES	1	1	1	1	1	1
F7 – Intérêt patrimonial	1	2	2	1	0	0
F8 – Support de biodiversité	2	2	2	2	1	1
F9 – Stockage de carbone	1	3	1	2	0	0
Score total	11	13	13	13	4	5
Superficie impactée (ha)	1,6	1,1	0,7	2,4	0,95	0,42
Fonctionnalité pondérée (score x surface impactée)	17,6	14,3	9,1	31,2	3,8	2,1
Surface totale impactée (ha)	7,17 ha					

Les zones humides ZH1, ZH2, ZH3, et ZH4 présentent des fonctionnalités modérées à fortes. Les zones humides ZH5 et ZH6, du fait de leur caractère cultivés, présentent des fonctionnalités faibles.

La prairie concernée par l'impact n'est pas recensée comme une prairie humide non oligotrophile. Si la Succise peut effectivement être un indice de prairie oligotrophile, elle peut également se développer dans des prairies eutrophiles.

Le MO maintient donc la caractéristique de cet habitat et son caractère non-remarquable au sens de l'annexe 4 du PAGD du SAGE.

14.2. Zones humides compensatoires

Par souci de cohérence, la méthode utilisée est la même que celle utilisée dans le cadre du récent DDAE pour la section 1 de la RN 164 et qui avait été jugée satisfaisante, tant par la DDTM que par le SAGE Blavet.

14.3. Site de Quenropers

Le MO maintient une superficie de ZH restaurable de 6 ha.

14.4. Site de Toull ar Soudar

Le MO prend en compte une superficie de 6 ha sur une zone humide très étendue et largement supérieure à la surface retenue.

De même que pour la section 1, les suivis permettront de vérifier la restauration effective de zones humides par les parcelles compensatoires, et ainsi de corriger et de compléter, si nécessaire, les mesures compensatoires du présent dossier.

14.5. Zones humides remarquables

Le MO confirme le gain des fonctionnalités fait sur les parcelles de compensation à savoir un gain fonctionnel compris entre 60,6 et 139.

14.6. Les zones humides à compenser

	Petit Doré	Coat Couraval		Restmenguy			Total
	ZH1	ZH2	ZH3	ZH4	ZH5	ZH6	
Habitat remarquables	0,2	0,11	0,37	0,31	0	0	0,99
Habitats non remarquables	1,4	0,98	0,34	2,09	0,95	0,42	6,18
Total	1,6	1,09	0,71	2,4	0,95	0,42	7,17

Les habitats remarquables sont à compenser à 300% (quelque soit le bassin versant dans lequel est réalisée la compensation) et pour les habitats non remarquables 100% si la compensation s'effectue dans le même BV et à 200 % si elle s'effectue dans un BV différent.

D'où un besoin de compensation de 3 ha pour les habitats remarquables

14.7. Répartition des superficies compensatoires

7,1 ha dans le bassin versant du Petit Doré (Triskalia sud et Toull ar Soudar)

6 ha dans le bassin versant du Restmenguy (Saint Jacques)

0 ha dans le bassin versant du Coat Couraval

Une bonne gestion des sites et leur suivi sur le long terme devrait permettre d'assurer que le gain fonctionnel et surfacique sera suffisant avec l'obligation de mettre en œuvre des mesures correctrices si ce n'est pas le cas.

14.8. Trois zones humides compensatoires envisagées

Site	Bassin versant	Superficie totale du site étudié	Superficie cible pour la compensation	Maîtrise foncière
Saint Jacques	Restmenguy et ses affluents	17 ha	6 ha	Oui (périmètre de l'aménagement foncier)

Toull ar Soudar	Petit Doré et ses affluents	15 ha	6 ha	Oui
Triskalia sud	Petit Doré et ses affluents	1,1 ha	1,1ha	Oui (site appartenant à la commune de Rostrenen)

Les superficies cibles pour la compensation sont de 13,1 ha et permettent de compenser comme suit les besoins de compensation :

Bassin versant	(100%)	(200%)	(300%)	Total
Petit Doré	1,4		0,6	2
Restmenguy	3,46		0,93	4,39
Coat Couraval		2,64	1,34	3,98
	4,86	2,64	2,87	10,37

Le reliquat de compensation disponible est de **2,73 ha** (13,1 - 10,37)
L'équivalence surfacique est largement dépassée

Le SAGE Blavet a identifié 18 ZH remarquables qui nécessiteraient des mesures de restauration , mais à plus de 20 km du projet.

14.9. Synthèse des mesures compensatoires en faveur des zones humides et espèces inféodées aux milieux aquatiques

Typologies recherchées	Espèces concernées	Surfaces nécessaires	Surfaces créées sur place	Toull ar Soudar	Triskalia Sud	Saint-Jacques
Zones bocagères	Hérisson d'Europe Couleuvre à collier, Oiseaux milieux bocagers, Linotte mélodieuse	7301 ml de haies 10,66 ha	13775 ml de haies 4,13 ha	6 ha	1,1 ha	6,6 ha
Zones boisées	Écureuil roux, Chiroptères, sylvocavernicoles et à affinité d'habitats anthropiques, oiseaux milieux boisés, Bouvreuil pivoine	3,84 ha	8 ha	0 ha	0 ha	0 ha
Zones humides	Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Grenouille agile, Oiseaux milieux humides	2,02 ha	0 ha	6 ha	1,1 ha	6 ha

XV - Demande de dérogation au titre des espèces animales et végétales protégées

Le dossier de demande de dérogation au titre des espèces animales et végétales protégées , et de leurs habitats pour les sections 2 et 3 s'attache à :

- estimer au mieux les enjeux faunistiques et floristiques vis-à-vis du projet ;
- évaluer les impacts de ce dernier sur les habitats et les populations animales et les stations végétales concernées ;
- présenter les mesures d'évitement et de réduction ;
- le cas échéant, décrire les mesures de compensation mises en œuvre.

15.1. Rappel exhaustif des arrêtés de protection de la flore et de la faune relatifs à :

- Flore
- Vertébrés
- Mammifères
- Mammifères (dont Chiroptères)
- Amphibiens et Reptiles
- Oiseaux
- Insectes
- poissons
- Mollusques
- Crustacés

Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

15.2 . Concertation sur les sujets environnementaux

L'Etat a conduit le projet en concertation avec les acteurs locaux concernés. Un comité de suivi (COFIL) de l'aménagement de la RN 164 au niveau de Rostrenen a été mis en place, associant l'ensemble des collectivités concernées, les chambres consulaires, le monde associatif (Bretagne Vivante, Groupe Mammologique Breton, Association de mise en valeur des sites naturels de Glomel).

Le COFIL s'est réuni une dizaine de fois depuis le démarrage des travaux en 2012 jusqu'à aujourd'hui.

L'ensemble des services de l'Etat ont par ailleurs été consultés sur le dossier dans le cadre de la Consultation Inter Services.

15.3. Application de la doctrine " Eviter, Réduire, Compenser "

Le projet est conditionné par le respect de l'enjeu majeur de préservation de l'environnement. La préservation des milieux naturels, de la ressource en eau et des corridors écologiques constitue un objectif majeur de mise à niveau environnemental du projet.

La plus grande partie des enjeux environnementaux a été prise en compte dès le choix de la variante de moindre impact et durant la phase de conception technique du projet. De fait, des mesures d'atténuation des impacts permettront de limiter les incidences notables sur l'environnement en permettant notamment :

- la préservation de la qualité des eaux naturelles ;
- le maintien des continuités écologiques ;
- la préservation des habitats naturels et des espèces protégées.

15.4. Compatibilité avec les Plans Nationaux d'Actions concernés

Plans nationaux d'actions (et déclinaisons régionales) concernés :

- PNA Loure d'Europe
- PNA Chiroptères et PRA Chiroptères Bretagne

Le réseau hydrographique concerné par le projet sera préservé et fera l'objet d'aménagements en faveur de l'espèce sur les cours d'eaux de Guernic – Pont Douar et Saint Jacques qui sont potentiellement recolonisables par la Loure d'Europe.

Le projet est compatible avec le Plan Régional d'Actions (PRA) pour la Loure d'Europe.

Un Plan Régional d'Actions (PRA) en faveur des espèces de chiroptères se décline selon trois grands axes de travail des actions à mener :

- protéger par des mesures favorables à la conservation des populations ;
- améliorer les connaissances par un suivi cohérent des populations ;
- informer les acteurs concernés et sensibiliser le public.

Six arbres présentant des caractéristiques potentiellement favorables au gîte estival des espèces sylvocavernicoles ainsi que 2 bâtiments également favorables au gîte estival d'espèces à affinité d'habitats anthropiques ont été recensés au sein de la zone d'étude .

Le projet prévoit un renforcement en trames paysagères servant aux déplacements journaliers et saisonniers des espèces (haies, lisières)

Le projet est par ces faits, compatible avec le Plan National d'Actions et le Plan Régional d'Actions pour les chiroptères en Bretagne.

15.5. Compatibilité avec les espaces naturels inventoriés, réglementés ou protégés

Aucun zonage d'espaces naturels inventoriés, réglementés ou protégés n'est concerné par la zone d'étude du projet des sections 2 et 3 de la mise en 2 x 2 voies de la RN 164.

Le projet ne remet en cause ni l'intégrité, ni le fonctionnement et les caractéristiques écologiques de ces zonages.

Le projet est donc compatible avec les espaces naturels inventoriés, réglementés ou protégés.

15.6. Compatibilité avec le SRCE Bretagne

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a pour objectif de planifier et coordonner les actions de préservation et de mise en valeur de la trame verte et bleue régionale.

L'enjeu concernant le présent projet liste six actions stratégiques qui doivent être prises en compte lors de la réalisation de celui-ci :

- préserver le patrimoine naturel remarquable de la Bretagne ;
- préserver et améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
- préserver et remettre en état les continuités écologiques ;
- reconquérir les zones humides et leurs fonctionnalités ;
- préserver et recomposer le bocage ;
- lutter contre l'introduction et la prolifération des espèces invasives.

Le site Natura 2000 (ZCE) " Complexe de L'Est des montagnes Noires " a fait l'objet d'un dossier d'incidences qui démontre qu'aucune incidence n'est à attendre sur les habitats et les espèces listées par les directives européennes et ayant nécessité la création d'un site Natura 2000.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact décrites dans le dossier permettent de ne pas affecter de manière durable les habitats naturels et les espèces sauvages.

Ainsi, en première approche, le projet se voit donc être compatible avec les différents enjeux de préservation cités dans le SRCE de Bretagne

Le projet prenant en compte les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques régionales et locales, est ainsi compatible avec les orientations du SRCE

15.7. Compatibilité avec la Directive Cadre sur l'eau

En résumé, le projet de la mise en 2 x 2 voies de la RN 164 dans le secteur de Rostrenen est compatible avec le SDAGE 2016 - 2021

En contribuant à la non détérioration de la qualité des eaux, le projet est également compatible avec les objectifs de la directive Cadre sur l'eau.

Enfin, le projet est également compatible avec le SAGE Blavet.

15.8. Méthodologies mises en œuvre

L'objet de l'inventaire des habitats est d'abord de recenser les habitats naturels dans la zone d'étude avec une attention particulière apportée :

- aux potentiels habitats à enjeu ;
- aux connexions biologiques dans le contexte local et régional ;
- aux habitats recensés dans la bibliographie.

Les habitats (unités écologiques) sont recensés selon la typologie CORINE Biotopes, celle-ci mise au point au niveau européen repose sur la description de la végétation, en s'appuyant sur une approche phytosociologique. Organisée selon un système hiérarchique à six niveaux maximum

15.9. Échelle d'attribution des enjeux des habitats

Enjeu local de conservation		Principaux critères
0	Aucun	Habitat complètement anthropisé (urbain ou industriel, hors zones de jardin ou zones en friches, qui peuvent présenter un intérêt écologique)
1	Très faible	Habitat banal dans lequel on ne rencontre que des espèces d'enjeu très faible
2	Faible	Habitat banal dans lequel on ne rencontre que des espèces d'enjeu faible
3	Modéré	Zone humide non fonctionnelle. Habitat ou l'on rencontre au moins une espèce d'enjeu modéré (même si cet habitat n'est pas son habitat de reproduction)
4	Fort	Habitat patrimonial (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire) Zone humide fonctionnelle
5	Très fort	Habitat patrimonial (habitat d'intérêt communautaire et prioritaire)

15.10. Résultats

En tout, ce sont 62 habitats CORINE biotopes différents qui sont inventoriés.

	Surface (en ha)	Pourcentage de la totalité de la zone d'étude (%)
Les habitats aquatiques non marins	0,5 ha	0,10%
Les landes fruticées et prairies	213,5 ha	33,20%
Les habitats forestiers	24,8 ha	3,90%
Les tourbières	0,2 ha	0,00%
Les terres agricoles et paysages artificiels	404,8 ha	62,90%

15.11. Synthèse

Les enjeux des habitats sont principalement centrés sur les zones humides et les six habitats d'intérêt communautaire :

- Communautés à Reine des prés et communautés associées (6130)

*autorisation environnementale RN 164 (mise en 2 x 2 voies)
sections 2 et 3 sur les communes de GLOMEL, KERGRIST-MOUELOU, PLOUGUERNEVEL et ROSTRENEN
EP 190 182 commissaire enquêteur Guillaume ROUXEL 37 / 51*

- Mégaphorbiaies (6430)
- Hêtraies atlantiques acidiphiles (9120.1)
- Bois de chênes pédonculés et de Bouleaux (9130.1)
- Chênaies acidiphiles atlantiques à Hêtres (9120)
- Bois de bouleaux de plaine et colline (91D0 1-1)

Un secteur plus riche en habitats d'intérêt ressort : le complexe formé par les zones bocagères de Kermabjean ainsi que les zones entre les hippodromes de Quenropers.

15.12. FLORE

Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) recense 16 espèces protégées

- sur Glomel : 9 espèces protégées
- sur Kergrist-Moëlou : 5 espèces protégées
- sur Rostrenen : 2 espèces protégées

Deux stations sont considérées comme favorables, au niveau des hippodromes de Quenropers (Rostrenen), dans un habitat typique de tourbière et dans une prairie humide faisant l'objet de décrêpages réguliers favorisant l'espèce.

15.13. Échelle d'attribution des enjeux de la flore

Enjeu local de conservation		Principaux critères
-1	Invasive	Espèce généralement exotique qui a un impact écologique nuisible à la biodiversité
0	Aucun	Espèce non protégée
1	Très faible	Espèce non protégée et rencontrée fréquemment
2	Faible	Espèce protégée mais rencontrée fréquemment
3	Modéré	Espèce végétale qui a un statut de protection régional dans une région autre que la région où l'on se trouve. Espèce végétale constituante d'un habitat d'intérêt communautaire
4	Fort	Présence d'espèce végétale réglementée nationalement ou régionalement.
5	Très fort	Espèce patrimoniale rare dont les habitats doivent être préservés

15.14. Bilan de l'inventaire flore

L'aire d'étude accueille 220 espèces. Il s'agit globalement de plantes communes des bords de champs et des prairies.

Dans certains secteurs préservés, des plantes à enjeux sont inventoriées avec notamment deux espèces d'enjeu modéré et cinq d'enjeu fort.

On note 5 espèces protégées présentes dans la zone d'étude : Droséra intermédiaire, Flûteau nageant, Pilulaire à globules, Sphaigne de Pylaie , Trichomanès remarquable.

Seul le Flûteau nageant est concerné par le projet. Cette espèce est donc la seule à être prise en compte dans la suite de l'analyse. On le localise au sud-est de l'hippodrome de Quenropers. Le nombre d'individus est estimé entre 30 et 60 sur 0,50 m². C'est cette station qui était préalablement concernée par les emprises du projet avant rectification de celles-ci.

Mesure d'information chiffrée sur place en vue de sa protection.

Le projet de mise en 2 x 2 voies des sections 2 et 3 de la RN 164 n'occasionne aucun impact sur le Flûteau nageant, la Droséra intermédiaire, la Pilulaire à globules, la Sphaigne de Pylaie et le Trichomanès remarquable.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à nuire aux populations établies localement, ni leurs habitats de développement, permettant le maintien, dans un état de conservation favorable, et dans leurs aires de répartition naturelles, des populations de ces 5 espèces floristiques protégées.

15.15. FAUNE

15.16. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 15 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques, dont 2 protégées :

Espèces protégées : Campagnol amphibie, Hérisson d'Europe

La photo surveillance sur le secteur de Quenropers fait état de la présence du Chevreuil, du Renard roux, et du Lièvre d'Europe (seules espèces recensées)

Les habitats et états de conservation sont analysés.

15.17. Chiroptères

Huit espèces ont été inventoriées dans la zone d'étude élargie (section 1, 2, 3) : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustache, le Murin de Daubenton, l'Oreillard roux, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

L'inventaire mené en 2016 permet d'actualiser et de préciser les espèces effectivement présentes dans la zone d'étude du projet dans les sections 2 et 3 :
7 espèces protégées :

- 2 Pipistrelles : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
- 2 Murins : Murin à moustaches, Murin de Daubenton
- 3 espèces d'autres genres : Noctule de Leisler, Oreillard gris, Sérotine commune

Les habitats et états de conservation sont largement analysés.

15.18. Amphibiens

6 espèces toutes protégées, ont été recensées au sein de la zone d'étude :
- Anoures : Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Grenouille verte

- Urodèles : Salamandre tachetée, Triton alpestre

Secteurs de la zone d'étude des sections 2 et 3 présentant une ou des sensibilités pour les amphibiens :

- les plans d'eau de Kermarquer ;
- le secteur nord de la réserve de Lann Bern
- les vallons des ruisseaux de Guernic - Pont Douar et Saint-Jacques, ainsi que l'enceinte de l'hippodrome de Quenropers
- les boisements de Toulhuit.

Les habitats sont localisés et les états de conservation analysés.

15.19. Reptiles

Trois espèces sont recensées :

- Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)
- Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Les habitats favorables sont présents mais les populations locales sont très localisées ou présentent peu d'individus.

Les secteurs favorables aux reptiles sont majoritairement :

- les landes et prairies, y compris les zones humides notamment pour le lézard vivipare
- la végétation de ceinture des bords des eaux des ruisseaux de Guernic – Pont-Douar et de Saint-Jacques
- les zones de lisières boisées ainsi que les boisements clairs ;
- les trames paysagères à couverts herbacés et arbustifs, telles les haies ;
- le secteur nord de la réserve de Lann Bern

15.20. Oiseaux

74 espèces sont issues des données bibliographiques.

Les espèces les plus fréquentes sont : le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire, le Pinson des arbres, le Troglodyte mignon, le Merle noir, la Mésange charbonnière, le Pigeon ramier, et le Rouge-gorge familier

Les inventaires de terrain ont permis de recenser , au sein des sections 2 et 3 du projet, 48 espèces d'oiseaux (35 protégées , 13 non protégées) répartis selon les cortèges suivants :

- oiseaux du cortège des milieux aquatiques et humides : 2 espèces non nicheuses ; (1)
- oiseaux du cortège des milieux semi-aquatiques et ouverts : 10 espèces nicheuses, 1 non nicheuse,
- oiseaux du cortège des milieux boisés : 19 espèces toutes nicheuses ; (2)
- oiseaux du cortège des habitats anthropiques : 3 espèces, toutes nicheuses (2)

(1) Evaluation de l'état de conservation : ALTERE

(2) Evaluation de l'état de conservation : BON

15.21. Insectes et mollusques (escargot de Quimper en particulier)

L'analyse des données conduit à identifier, au sein de la zone d'étude couvrant les communes de Plouguernevel jusqu'à Maël-Carhaix :

- 20 odonates (libellules) , mais aucun protégé
- 19 espèces de lépidoptères (papillons)
- 16 espèces d'orthoptères (sauterelles, grillons, criquets)

Seul le Damier de la Succise est protégé

L'espèce est présente uniquement au droit des prairies humides riches en succise (habitat préservé de la fauche) au nord de la réserve de Lann Bern

Evaluation de l'état de conservation local "altéré"

L'escargot de Quimper n'a pas été recensé, même au sein de secteurs a priori favorables : zones humides et boisées.

15.22. Faune aquatique – ichtyofaune

La faune aquatique citée dans les sources bibliographique comprend : Truite de rivière, Loche franche, Vairon et Chabot commun

Deux espèces sont à mettre en avant : le Chabot commun (inscrit à l'annexe II de la Directive "habitats" et la Truite de rivière qui est ici l'espèce repère , et la seule protégée

15.23. Tableau de synthèse des fonctionnalités et potentialités de reproduction des espèces contactées

	Espèces observées	Frayères observées	Reproduction effective	Qualité des frayères potentielles à Chabot	Qualité des frayères potentielles à Truite fario
Ruisseau de Guernic -Pont Douar section "tracé neuf"	Chabot	Aucune	Chabot : peu	Faible	Faible
			Truite : non		
Ruisseau de Guernic Pont Douar section "RN 164 existante"	Chabot	Aucune	Chabot : peu	Moyenne	Moyenne
			Truite : non		
Ruisseau Saint-Jacques section "tracé neuf "	Chabot Truite	Aucune	Chabot : peu	Faible	Faible
			Truite : peu		
Ruisseau Saint-Jacques section "RN 164 existante"	Chabot Vairon	Aucune	Chabot : très peu	Très faible	Très faible
			Truite : non		

Seul le ruisseau de Saint-Jacques dans le secteur "tracé neuf" est concerné par la présence de l'espèce.

15.24. Corridors de déplacements de la Faune

Les corridors ont été définis pour les groupes suivants :

- Mammifères : grande faune et mammifères semi-aquatiques
- Chiroptères : axes de transit entre gîtes et zones de chasse ;
- Amphibiens : zones de migration pré-et-post-nuptiales

Les différents corridors sont visualisables sur les cartes d'état initial établies pour chaque groupe.

Axes de passage grande faune :

- à Kerbiterrien, au nord de la réserve de Lann Bern, dans le bocage de Kermabjean et à l'ouest de l'hippodrome de Quenropers, des axes de déplacements potentiels de cervidés, notamment les chevreuils : entre Kermarquer et la réserve de Lann Bern, entre le nord de la réserve de Keranflec'h, les vallons des ruisseaux de Guernic – Pont Douar et Saint Jacques, ainsi qu'au nord de Toulhuit vers les boisements.

15.25. Evaluation des enjeux

15.26. Description des niveaux d'enjeux écologiques pour la faune

Enjeux	Justification
Enjeu majeur	Site d'intérêt exceptionnel pour une espèce présentant un enjeu majeur
Enjeu fort	Habitat de grand intérêt écologique abritant les espèces animales protégées et rares à très rares ou menacées au niveau national , régional ou local Zones nodales majeures, ensemble écologique non fragmenté (boisements, bocage avec une forte présence de haie) Corridors écologiques majeurs fonctionnels
Enjeu modéré	Habitats abritant des espèces animales protégées, assez rares et/ou menacées Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces protégées mais communes à très communes Corridors écologiques secondaires fonctionnels
Enjeu faible	Habitat abritant des espèces protégées communes à très communes

Ainsi, le critère rencontré le plus élevé est retenu pour déterminer l'enjeu. Par la suite, cet enjeu est pondéré en fonction de l'état de conservation du milieu. Ainsi, le niveau d'enjeu peut être :

- abaissé si une espèce à fort enjeu est observée dans un habitat en mauvais état de conservation peu propice à cette espèce ;

- élevé si une espèce à enjeu modéré est observée dans un habitat en très bon état de conservation propice à cette espèce.

15.27. Niveaux d'enjeux écologiques pour la faune protégée au sein de la zone d'étude

Groupes	Espèces protégées	Niveaux d'enjeux
Mammifères terrestres et semi-aquatique	Campagnol amphibie	FORT
	Crossope aquatique	FORT
	Écureuil roux	MODERE
	Hérisson d'Europe	MODERE
	Loutre d'Europe	FORT
Chiroptères	Chiroptères sylvocavernicoles : Murin à moustaches , Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Oreillard gris	MODERE
	Chiroptères à affinités d'habitats anthropiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune	MODERE
Amphibiens	Crapaud épineux	FAIBLE
	Grenouille agile	MODERE
	Grenouille rieuse	FAIBLE
	Grenouille verte (complexe au sens large)	FAIBLE
	Salamandre tachetée	FAIBLE
	Triton alpestre	FAIBLE
Reptiles	Couleuvre à collier	MODERE
	Lézard des murailles	MODERE
	Lézard vivipare	MODERE
Oiseaux	Oiseaux du cortège des milieux aquatiques et humides : Héron cendré, Martin-pêcheur d'Europe	MODERE
	Oiseaux des milieux semi-ouverts à ouverts : Bruant jaune, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres, Serin cini , Tarier	MODERE

	pâtre, Verdier d'Europe et Pipit farlouse	
	Oiseaux du cortège des milieux boisés : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Buse variable, Chouette effraie, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rouge-gorge familier, Troglodyte mignon	MODERE
	Oiseaux du cortège des habitats anthropiques : Choucas des tours, Hirondelle rustique, Moineau domestique	FAIBLE
Insectes	Damier de la succise	FORT
Poissons	Truite fario	FAIBLE

Les cartes localisent les enjeux des espèces recensées ainsi que leurs habitats

15.28. Application de la doctrine ERC " Eviter, Réduire, Compenser "

15.29. Les mesures d'évitement ont consisté à

- éviter les zones écologiques à enjeux dans la définition du projet
- éviter de cloisonner les populations et de fragmenter les corridors
- éviter l'impact sur les habitats d'espèces inféodées aux zones rivulaires et aux cours d'eau
- éviter les zones écologiques à enjeux pour les implantations annexes

15.30. Impacts du projet et mesures de réduction

Les travaux entraîneront une perte de surface d'habitats favorables et nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des espèces concernées

15.31. Impact surfacique brut (chantier + exploitation) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées

Groupes	Espèces protégées	Surfaces impactées (ha)	
		Habitats soumis à réglementation (reproduction et repos)	Autres habitats non soumis à réglementation (alimentation, transit)

			...)
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Campagnol amphibie	0,87 ha	-
	Crossope aquatique	0,19 ha	-
	Écureuil roux	2,32 ha	-
	Hérisson d'Europe	1,58 ha	-
	Loutre d'Europe	0 ha	-

- Risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux
- Risque de dérangement et de destruction des individus pendant les opérations de chantier
- Risque de pollution accidentelle des ZH et du milieu aquatique durant le chantier
- Risque de collision avec le trafic en phase d'exploitation
- Risque de perte de fonctionnalité des habitats en phase d'exploitation

15.32. Impact pour les chiroptères

Perte surfacique et altération d'habitats favorables (emprises chantier et exploitation)

Impact surfacique brut (chantier + exploitation) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées

Groupes	Espèces protégées	Surfaces impactées (ha)	
		Habitats soumis à réglementation (reproduction et repos)	Autres habitats non soumis à réglementation (chasse, transit ...)
Chiroptères	<p><u>Chiroptères sylvocavernicoles</u> : Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Oreillard gris, Noctule de Leisler</p> <p><u>Chiroptères à affinité d'habitats anthropiques</u> : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune</p>	<p>Zone de gîte : 0,67 ha + 1 arbre à cavité (gîte estival potentiel)</p> <p>Zone d'hibernation : 0 ha</p>	<p>Zone de chasse 12,56 ha</p> <p>2 axes importants de transit entre Keranflec'h et Coatrennec et à Guernic – Pont Douar</p>

- Risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux
- Risque de dérangement et de destruction des individus pendant les opérations de chantier
- Risque de pollution accidentelle des zones humides et du milieu aquatique durant le chantier
- Risque de perte de fonctionnalité des habitats en phase d'exploitation

15.33. Impact pour les amphibiens

Les impacts concernant les amphibiens concernent d'une part leurs habitats de vie (reproduction et hivernage) et les corridors de déplacement des migrations pré-et-post nuptiales, et d'autre part les individus eux-mêmes.

Impact surfacique brut (chantier + exploitation) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées

Groupes	Espèces protégées	Surfaces impactées (ha)	
		Habitats soumis à réglementation (reproduction et repos)	Autres habitats non soumis à réglementation (migration ...)
Amphibiens	Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Grenouille verte (complexe au sens large) , Salamandre tachetée, Triton alpestre	Zone de reproduction : 1,01 ha Zone d'hivernage : 0 ha	

- Risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux
- Risque de dérangement et de destruction des individus pendant les opérations de chantier
- Risque de pollution accidentelle des zones humides et du milieu aquatique durant le chantier
- Risque de collision avec le trafic en phase d'exploitation
- Risque de perte de fonctionnalité des habitats en phase d'exploitation

15.34. Impact pour les reptiles

Les impacts concernant les reptiles peuvent être listés en 3 catégories :

- risque de destruction et altération des habitats favorables (haies arbustives, fourrés, lisières boisées, zones humides ...)
- risque d'individus divagant dans les emprises chantier par écrasement (passage d'engins notamment)

Impact surfacique brut (chantier + exploitation) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées

Groupes	Espèces protégées	Surfaces impactées (ha)	
		Habitats soumis à réglementation (reproduction et repos)	Autres habitats non soumis à réglementation (migration ...)
	Couleuvre à collier	2,58 ha	-

Reptiles			
	Lézard des murailles	10,67 ha	-
	Lézard vivipare	0,72 ha	-

- Risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux
- Risque de dérangement et de destruction des individus pendant les opérations de chantier
- Risque de pollution accidentelle des zones humides et du milieu aquatique durant le chantier
- Risque de collision avec le trafic en phase d'exploitation

15.35. Impacts pour les oiseaux

Les impacts pour les oiseaux concernent leurs habitats de vie (nidification et chasse) et d'autre part les individus eux-mêmes (pontes, nichées)

Impact surfacique brut (chantier + exploitation) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées

Groupes	Espèces protégées nicheuses et en stationnement	Surfaces impactées (ha)	
		Habitats soumis à réglementation (reproduction et repos)	Autres habitats non soumis à réglementation (gagnage ...)
Oiseaux	<u>Oiseaux du cortège des milieux aquatiques et humides</u> : Héron cendré, Martin pêcheur d'Europe	Ensemble du cortège 0,63 ha Spécificité espèce à enjeux particulier 0 ha Martin pêcheur d'Europe	-
	<u>Oiseaux du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts</u> Bruant jaune, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres, Serin cini , Tarier pâtre, Verdier d'Europe et Pipit farlouse	Ensemble du cortège : 10,663 ha et 7301 ml de haie Spécifique espèce à enjeux particulier : 2,70 ha Linotte mélodieuse	-
	<u>Oiseaux du cortège des milieux boisés</u> : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Buse variable, Chouette effraie, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange	Ensemble du cortège 1,92 ha Spécifique espèce à enjeux	

	charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rouge-gorge familier, Troglodyte mignon	particulier : 0,06 ha Bouvreuil à pivoine	
	<u>Oiseaux du cortège des habitats anthropiques :</u> Choucas des tours, Hirondelle rustique, Moineau domestique	Ensemble du cortège 1,59 ha	

- Risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux
- Risque de dérangement et de destruction des individus pendant les opérations de chantier
- Risque de pollution accidentelle des zones humides et du milieu aquatique durant le chantier
- Risque de collision avec le trafic en phase d'exploitation

15.36. Impact pour le Damier de la succise

Les impacts concernent la destruction des habitats de vie (lieux de ponte, de développement larvaire et d'alimentation) et de destruction directe des individus (œufs, pontes, imagos)

Aucun impact surfacique

- Risque de destruction des individus

15.37. Impact pour les poissons

Aucun impact surfacique pour la Truite fario

- Risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux
- Risque de pollution accidentelle des zones humides et du milieu aquatique durant le chantier

15.38. Mesures de réduction mise en œuvres

15.39. Mesures durant la phase travaux

Pour réduire la perte surfacique et l'altération d'habitats favorables (emprise chantier et exploitation) :

- Limitation stricte des emprises définitives
- Délimitation physique stricte des emprises chantier
- Balisage des sites de reproduction et confinement des zones d'emprise
- Remise en état du milieu à la fin des travaux

Pour réduire le risque de dégradation des habitats de vie et perte de leur fonctionnalité durant les travaux :

- Maintien de corridors fonctionnels dans les zones de transit
- Réalisation de refuges provisoires pour les reptiles
- Réalisation de mares de substitution pour les amphibiens
 - secteurs envisagés et localisation
 - alimentation en eaux et pérennité des mares

Mesures relatives à la prévention de l'apparition et au développement d'espèces exotiques envahissantes :

- Mesures préventives
- Mesures curatives
- Gestion des déchets

Pour réduire le risque de dérangement et de destruction des individus pendant les opérations de chantier :

- Adaptation de la période des travaux par rapport aux cycles biologiques
- Diminution de l'attractivité du milieu avant la période de reproduction
- Pose de barrières anti-intrusion dans les zones sensibles
- Coupe des arbres après inspection des cavités, des fissures et des décollements d'écorce favorables aux chiroptères
- Vérification d'absence et déplacement d'individus par un écologue, réalisation de pêche de sauvetage
- Inspection des zones favorables potentielles par un écologue
- Limitation de l'éclairage nocturne

Pour réduire le risque de pollution accidentelle des ZH et du milieu aquatique :

- Mesures en faveur de la préservation des milieux aquatiques et zones humides
 - * installation de chantier
 - * assainissement provisoire
 - * stockage des matériaux et aménagement des zones de travail

15.40. Mesures durant la phase d'exploitation

Pour réduire le risque de collision

- Mise en place d'une clôture définitive " grande faune " et à mailles fines

Pour réduire le risque de pollution lumineuse

- Éclairage de l'aire de repos respectera un certain nombre de principes décrits

Pour réduire le risque de perte de fonctionnalité des habitats

- Principes d'aménagement écologiques des ouvrages de transparence
- Aménagement de passages à grande faune (PGF)
 - 3 passages inférieurs spécifiques « grande faune », dimensionnés pour le Cerf élaphe, sont donc prévus concernant les sections 2 et 3 (en plus des deux prévus pour la section 1)

XVI – Mesures de suivi

16.1. Mesures de suivi durant les travaux

Plusieurs outils seront mis en place :

- Une démarche de qualité environnementale, par le biais de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) des travaux, qui devra être appliquée par toutes les entreprises intervenant dans le cadre du chantier ;
- Un Plan de Respect de l' Environnement (PRE) établi par entrepreneur (...)
- Un Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) en cas de pollution accidentelle (...)
- Un Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets (SOSED) pour la gestion des déchets ;
- Un suivi environnemental de chantier : le MO désignera un coordonnateur environnement

16.2. Mesures de suivi en phase d'exploitation

16.3. Suivi des mesures de réduction

- suivi de la qualité du cours d'eau du Pont Douar et du Saint-Jacques
- suivi de la faune piscicole et de leurs frayères
- suivi des amphibiens et des mares de substitution créés
- suivi des aménagements de transparence écologique
- suivi des espèces exotiques envahissantes

XVII - AVIS émis sur le projet

17.1. Avis du CGEDD

L'avis de l'autorité de l'Etat, en l'espèce du Conseil Général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. Pour tout projet soumis à étude d'impact une " autorité environnementale " doit donner son avis et le mettre à disposition du Maître d'ouvrage.

17.2. Avis de la Chambre d'agriculture des Côtes d'Armor

La Chambre d'agriculture des Côtes-d'Armor émet des observations sur le projet afin d'améliorer la prise en compte des exploitations agricoles impactées : sur trois secteurs : Keruel, Toulazen, Kerlouis

17.3. Avis de France Domaine

L'avis de France Domaine porte sur une estimation sommaire et globale de dépenses foncières afférentes à l'acquisition des parcelles concernées

17.4. Avis de du CRPF

Avis du Centre Régional de la Propriété Foncière (CRPF) a été demandé par le préfet de région le 13/10/2014.

Les 4 avis ci-dessus font l'objet de la pièce H du dossier , et le mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale est contenu dans la pièce M

Le MO se positionne sur l'ensemble des recommandations de l'Ae :
La notion de situation dite "de référence" permet en la comparant à une situation dite "de projet " d'isoler les effets d'un projet. En effet, la situation de référence décrit l'avenir tel qu'il se présenterait sans la réalisation du projet et la situation de projet décrit l'avenir tel qu'il se présenterait si on réalisait le projet.

175. Avis de l'ARS

L'Agence Régionale de Santé a porté ses observations concernant la protection de la ressource en eau, les nuisances sonores, et la qualité de l'air et a émis un avis favorable au projet.

17.6. Avis de l'Agence Française pour la Biodiversité

L'Agence Française pour la Biodiversité a fait part de ses observations sur le dimensionnement de la compensation en faveur des cours d'eau, et sur le cas particulier du petit cours d'eau le Croaz Anna.

17.7. Avis du SAGE Blavet

Le bureau de la CLE du 22 mars 2019 avait émis un avis défavorable au regard des qualifications écoulements/cours d'eau , des interrogations, sur les compensations des cours d'eau et des zones humides, et du respect de la règle 3.1.1. du SAGE Blavet

La DREAL dans son mémoire en réponses aux avis de la DDTM, du SAGE Blavet, de l'AFB, et de l'ARS s'est positionnée sur l'ensemble des observations formulées , ce qui a globalement permis d'améliorer la conception et la participation du public à l'élaboration du projet.

Le 30 octobre 2019
Le commissaire enquêteur

Guillaume ROUXEL