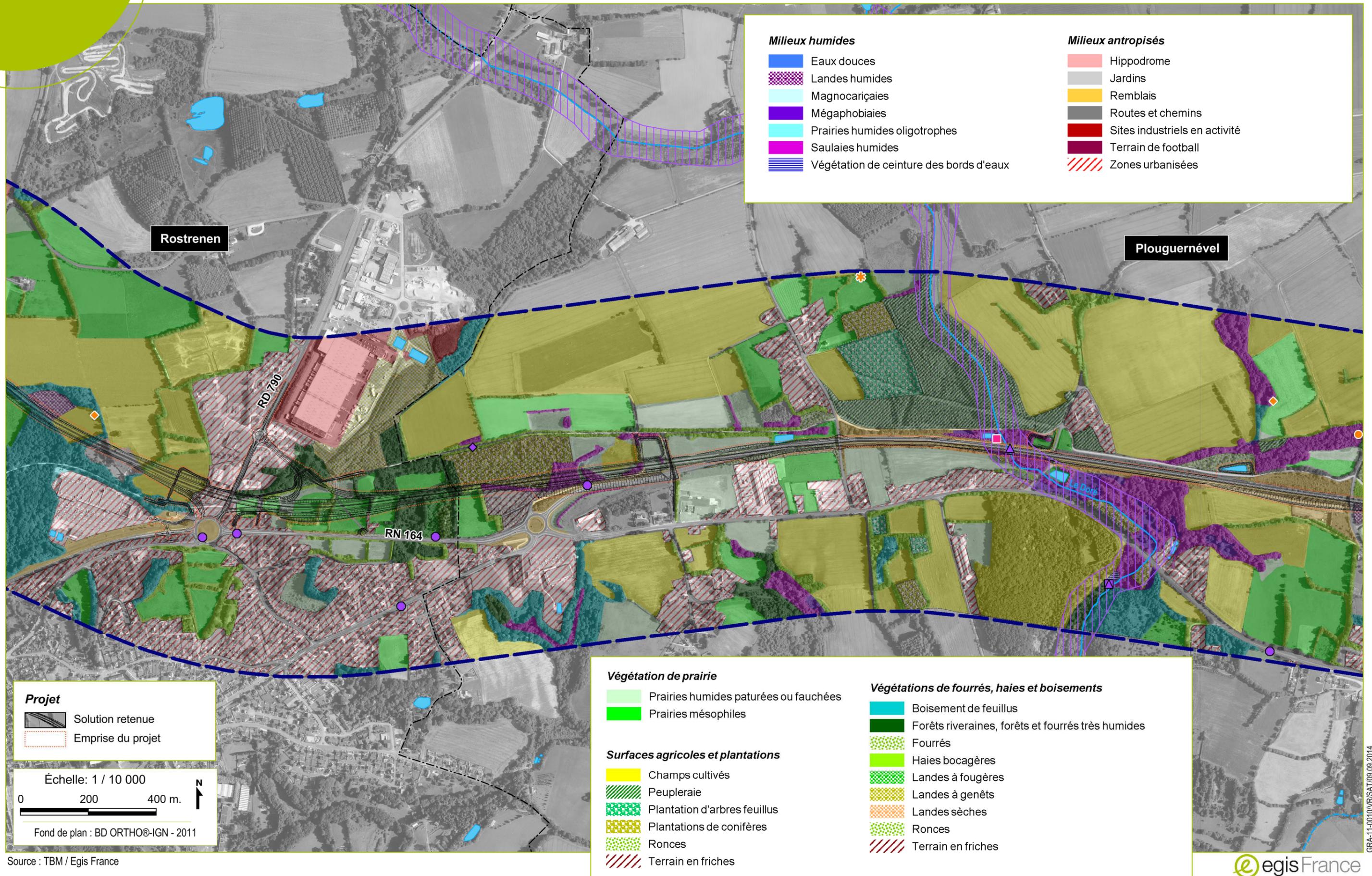
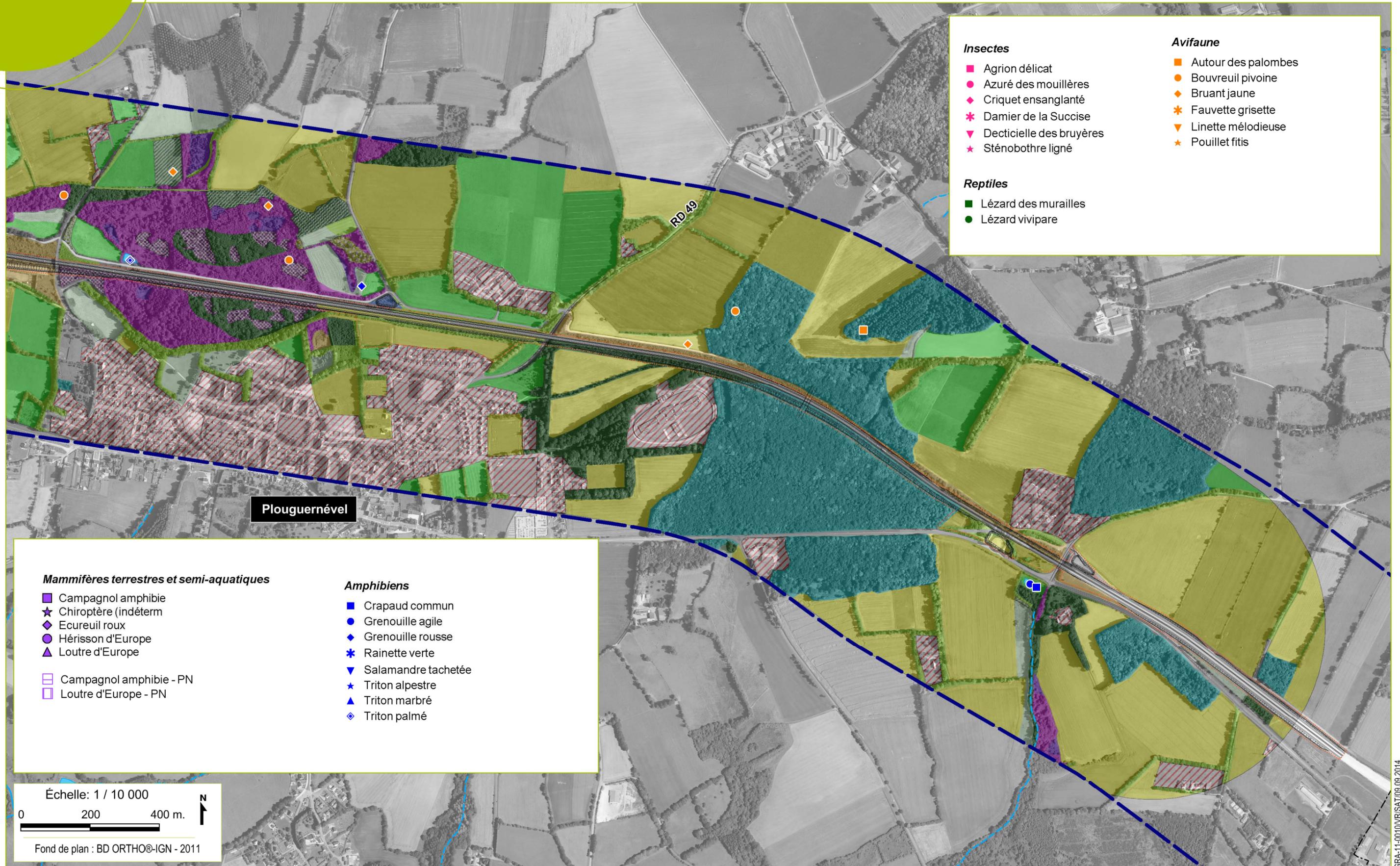


Enjeux écologiques et solution retenue (3/4)



Enjeux écologiques et solution retenue (4/4)



- Insectes**
- Agrion délicat
 - Azuré des mouillères
 - ◆ Criquet ensanglanté
 - * Damier de la Succise
 - ▼ Decticielle des bruyères
 - ★ Sténobothre ligné
- Avifaune**
- Autour des palombes
 - Bouvreuil pivoine
 - ◆ Bruant jaune
 - * Fauvette grisette
 - ▼ Linette mélodieuse
 - ★ Pouillet fitis
- Reptiles**
- Lézard des murailles
 - Lézard vivipare

- Mammifères terrestres et semi-aquatiques**
- Campagnol amphibie
 - ★ Chiroptère (indéterm)
 - ◆ Ecureuil roux
 - Hérisson d'Europe
 - ▲ Loutre d'Europe
 - Campagnol amphibie - PN
 - Loutre d'Europe - PN
- Amphibiens**
- Crapaud commun
 - Grenouille agile
 - ◆ Grenouille rousse
 - * Rainette verte
 - ▼ Salamandre tachetée
 - ★ Triton alpestre
 - ▲ Triton marbré
 - ◆ Triton palmé

Échelle: 1 / 10 000

0 200 400 m.

Fond de plan : BD ORTHO@-IGN - 2011

V.7.1.7. Conclusion

Les travaux envisagés ne sont pas localisés au sein d'un site Natura 2000. La ZSC « Complexe de l'est des Montagnes Noires » est localisée au plus près à environ 400 m du projet.

Au regard de la nature des travaux, de l'exploitation de la future 2x2 voies, des caractéristiques du site Natura 2000 le plus proche, de sa distance par rapport au projet, il n'existe pas de relation directe ou indirecte entre eux, susceptible d'influer négativement sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels de la ZSC « Complexe de l'est des Montagnes Noires ».

Les travaux et l'exploitation n'ayant pas d'incidences négatives sur le site Natura 2000, l'évaluation s'arrête au stade de l'évaluation simplifiée. Aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est nécessaire au regard de Natura 2000.

V.7.2. Les habitats, la faune, la flore

V.7.2.1. Effets temporaires

Les milieux humides et aquatiques présentent une grande sensibilité aux dégradations. Des pollutions durant la phase de travaux pourront avoir lieu et endommager le milieu, en particulier lors de la réalisation des travaux dans la vallée du ruisseau de Kermabjean et au sud de l'hippodrome de Quenroppers.

La mise en suspension des particules lors de la réalisation des ouvrages hydrauliques (principalement sur les cours d'eau) et la pollution potentielle liée aux engins de chantier par des rejets accidentels de produits, pourra entraîner la dégradation des habitats aquatiques.

La phase de travaux représente ainsi un risque important de pollution et de destruction de milieux naturels.

Le chantier comporte également des risques d'atteinte des animaux et de la végétation :

- soit par collision directe avec les engins ou d'écrasement par les engins ;
- soit directement par les effets sur les racines ou, indirectement par un tassement des sols provoquant leur asphyxie.

A très court terme, la période de travaux entraîne le dérangement des espèces animales et peut perturber leurs déplacements habituels et parfois leur rythme de vie. Les principaux enjeux dans le cas présent sont liés aux oiseaux, aux mammifères semi-aquatiques (campagnol amphibie et loutre d'Europe), aux amphibiens, aux reptiles. Ainsi, les travaux dans la vallée du ruisseau de Kermabjean et au sud de l'hippodrome de Quenroppers pourront en particulier occasionner le dérangement du campagnol indiqué comme présent dans ces secteurs. Il en va de même pour la loutre d'Europe indiquée comme présente sur l'ensemble du secteur traversé (existence en particulier d'indices de présence dans la vallée du ruisseau du Petit Doré). Il est à noter que les travaux ayant lieu en journée, des espèces telles que les chiroptères (chauves-souris) ne seront que peu dérangées dans leurs déplacements. Les collisions des engins de chantier avec celles-ci seront nulles.

En outre, certaines saisons sont plus critiques que d'autres : phase de reproduction au printemps et en été, phase de dormance en hiver.

Les engins de travaux emprunteront les routes et chemins existants pour accéder au chantier. Toutefois, dans certains cas, la création de pistes de chantier temporaires peut s'avérer nécessaire, et peut engendrer des impacts sur le milieu naturel (dégradation de la végétation, etc.).

Les emprises nécessaires aux travaux (terrassements, circulation des engins, aires de stockage des matériaux, etc.) entraîneront la disparition de la végétation et éventuellement d'espèces animales (destruction d'individus adultes, de juvéniles, de nichées).

V.7.2.2. Effets permanents

D'une manière générale, les effets négatifs de la future 2x2 voies sur le milieu naturel peuvent être :

- la disparition d'habitats ou d'espèces situés sous l'emprise de la voie nouvelle ou affectés par l'influence de la nouvelle route (défrichement, pollution, effet de lisière) ;
- une fragmentation des habitats et un effet de coupure du territoire des espèces (entraînant une perte des repères, des difficultés pour les déplacements liés à la reproduction et / ou à l'alimentation) ;
- un risque de mortalité accrue par collision avec les véhicules (notamment pour les mammifères et les rapaces nocturnes) en cas de franchissement de la 2x2 voies ;
- une séparation des populations limitant ainsi la potentialité future de reproduction des espèces.

Le projet nécessite la destruction d'une partie de boisements, notamment dans la vallée du ruisseau de Kermabjean, au sud-est de la zone artisanale de Rostrenen (entre la RN 164 et la RD 790), et le long de la RN 164 actuelle entre Rostrenen Plouguernevel, pour la réalisation des travaux.

Le projet aura pour conséquence essentielle de consommer des habitats naturels et semi-naturels, dont certains d'intérêt patrimonial (landes humides, habitat d'intérêt communautaire), engendrant simultanément la disparition d'espèces végétales relativement communes, avec une diminution de la diversité ordinaire. Hormis la sphaigne, aucune autre espèce d'intérêt patrimonial n'est touchée par la 2x2 voies.

La trame écologique (trame verte bleue) sera affectée : la nouvelle route occasionnera notamment des coupures de corridors biologiques et de continuités écologiques (haies et cours d'eau). Le linéaire de haies impacté est de 8 480 m. La fragmentation des habitats et les effets de coupure du territoire des espèces, seront plus marqués dans les sections nouvellement créées qui traverseront des milieux actuellement homogènes et organisés.

Sans mesures particulières, la future 2x2 voies entraînera une gêne dans les déplacements des mammifères terrestres et semi-aquatiques (en particulier, pour le campagnol amphibie et la loutre d'Europe). Il en va de même pour les poissons fréquentant le ruisseau de Kermabjean. Concernant le ruisseau du Petit Doré, l'ouvrage hydraulique existant est conservé : les effets sur la circulation des poissons et de la loutre d'Europe seront donc nuls.

L'élargissement de la RN 164 actuelle augmentera l'effet de barrière pour les petits mammifères et les risques de collisions avec les véhicules circulant sur la 2x2 voies. Par ailleurs, les déplacements de la

grande faune (ongulés) seront plus difficiles et les risques de collision un peu plus importants (augmentation du trafic et grande largeur de la nouvelle route). Ces risques de collision pourront également concerner les oiseaux, les petits mammifères et les invertébrés (insectes).

Les espèces d'amphibiens et reptiles protégées recensées dans l'emprise du projet ou à proximité immédiate sont les suivantes : la **grenouille agile**, le **lézard des murailles** et le **lézard vivipare**.

Ainsi, les impacts du projet sur les milieux, la flore, la faune et les continuités écologiques correspondent à :

- une augmentation du risque de collision et d'écrasement pour la **faune terrestre** dans sa globalité ;
- une augmentation du risque de mortalité de **chauves-souris** par collision ;
- une augmentation du risque de collision pour les **oiseaux**, et la destruction de sites de nidification potentiels ;
- la destruction de sites potentiellement fréquentés par des amphibiens et reptiles (grenouille agile, lézard des murailles et lézard vivipare) ;
- la disparition de quelques surfaces d'habitats patrimoniaux (landes humides) ; superficie = 1,4 ha au total ;
- concernant les **continuités écologiques**, augmentation de la difficulté potentielle de franchissabilité des ouvrages hydrauliques et arasement des haies.

Mesures d'évitement

Le choix du tracé a été réalisé en tenant compte des zones d'intérêt faunistiques et floristiques. Les franchissements de cours d'eau ont été évités autant que possible.

Les travaux seront effectués en dehors des périodes sensibles pour la faune, en particulier la période de reproduction du printemps / été sera évitée.

Mesures de réduction

Les travaux sur les ouvrages hydrauliques seront effectués à l'étiage, afin de limiter l'impact sur la circulation de l'eau, mais également sur les poissons et la faune aquatique d'une manière générale.

Par ailleurs, il est prévu des dispositifs permettant de limiter la mise en suspension de particules (susceptible de participer au colmatage du cours d'eau en aval, ou de diminuer la qualité d'habitats de frayères) en phase travaux, il sera mis en place un bouchon constitué de graviers afin de filtrer les particules fines qui pourraient être mises en suspension en raison des travaux.

Le déplacement des espèces protégées d'amphibiens et de reptiles pourra être nécessaire au droit de l'hippodrome. Ce déplacement pourra être effectué à l'intérieur de la boucle de l'hippodrome qui est un habitat favorable à ces espèces, ainsi le déplacement sera réalisé dans un environnement proche et préservé des travaux. Le maître d'ouvrage examinera en outre la possibilité d'acquérir et d'aménager, pour en restaurer les qualités écologiques et prévoir des espaces propices aux espèces déplacées, la parcelle au bord du ruisseau de Saint-Jacques, à l'ouest du bassin n°3 (cf carte page 254).

Ces mesures feront l'objet de précisions dans le dossier de demande de dérogation pour le déplacement d'espèces protégées qui sera réalisé ultérieurement.

La mise en place de passages à faune augmentera la perméabilité de la route pour la **petite et la grande faune** terrestre. Ces passages à faune sont placés de manière à atténuer l'effet de barrière constitué par la route, qui est accentué par l'augmentation de la largeur. Ainsi, leur localisation est liée aux éléments structurants du paysage (boisements, vallées), sur lesquels s'appuie généralement la faune pour se déplacer. Ces passages sont donc essentiellement placés au niveau des secteurs de vallées (vallée du ruisseau de Guernic-Pont Douar et du ruisseau de Saint-Jacques) et en vis-à-vis de boisements (Plouguernével).

Au regard des axes de déplacement de la grande faune, plusieurs ouvrages de franchissement pour la grande faune sont prévus : deux ouvrages mixtes hydrauliques – faune, un ouvrage mixte agricole – grande faune et deux ouvrages spécifiques. Le dimensionnement de ces ouvrages pourra être adapté au cours des études de détail. La largeur minimale des ouvrages sera de 12 m.

Ces passages à grande faune seront associés à un dispositif le long de la 2 x 2 voies (clôtures, plantations) permettant de guider les animaux vers l'ouvrage. Les passages de faune sont accompagnés par des structures végétales composées de haies et boisements qui s'étendent au-delà de l'ouvrage de franchissement pour créer un effet d'entonnoir naturel.

Les clôtures grande faune seront mise en place sur l'ensemble du linéaire et les clôtures petite faune, à maille resserrée, seront mise en place de part et d'autre des vallées franchies. Les clôtures petite faune correspondent à de petits éléments (70 cm de haut), s'enfonçant dans le sol sur une profondeur de 30 cm, pourvus d'un rabat de 6-10 cm en partie supérieure pour éviter que les animaux les escaladent. La maille utilisée (treillis soudé ou noué souple) sera de 10 mm, la section de 1,4 ou 1,8 mm. Les pieds devront être à l'épreuve du temps et du climat, et notamment des conditions humides (cas des clôtures de vallée) : pieds en acier galvanisé au moyen d'un alliage zinc / aluminium¹⁷.

Deux ouvrages hydrauliques existants, sous l'actuelle RN 164 et en aval du projet, ne présentent pas les caractéristiques nécessaires pour assurer une bonne continuité de déplacement de la petite faune. Ainsi, ces ouvrages seront aménagés avec une banquette petite faune pour l'un (ouvrage hydraulique sur le ruisseau de Guernic-Pont Douar) et avec l'ajout d'une buse sèche de diamètre 600 mm et de longueur inférieure à 20 m pour l'autre (ouvrage hydraulique sur le ruisseau de Saint-Jacques). Ces ouvrages, réalisés en dehors des emprises du projet ont pour but d'améliorer les continuités écologiques.

Mesures de compensation

Les habitats naturels

La destruction d'une partie de deux secteurs de landes humides (nord-est de Toulhuit (présence d'une sphaigne) et nord du centre-bourg de Plouguernével) pourra notamment être compensée dans le cadre de la restauration de zones humides dégradées venant en compensation des zones humides détruites par le projet. Ainsi, la restauration du secteur de landes humides en cours d'enfrichement près de l'hippodrome de Quenopers, permettra de favoriser le développement de ces habitats qui accueillent en particulier l'une des quatre stations de sphaigne de la Pylaie des Côtes d'Armor.

¹⁷ SETRA. 2008. Clôtures et faune – critères de choix et recommandations d'implantation. 22p

Les haies

Pour compenser la destruction d'un linéaire de **8 480 m** de haies, il sera planté un linéaire d'environ **20 650 m** de haies. Ces replantations fourniront de nouveaux habitats, en particulier pour les oiseaux. Elles constitueront également de nouveaux corridors biologiques permettant les déplacements de nombreuses espèces (oiseaux, chiroptères, etc.). Concernant les chiroptères en particulier, ces haies guideront leurs déplacements vers un passage sécurisé (ouvrage de franchissement) pour rétablir des corridors interceptés. Elles permettront aux chiroptères et oiseaux de franchir la voie à une altitude suffisante pour éviter les collisions avec les véhicules.

Les haies seront plantées sur talus et comprendront une strate arborée et une strate arbustive afin de favoriser la diversité faunistique et floristique.

Les boisements

La réalisation du projet entraînera le défrichement **d'environ 3,7 ha de boisements** (dont 0,7 ha de plantations et 1,2 ha sur une parcelle entièrement déboisée très récemment), répartis sur l'ensemble du tracé. Il est prévu de boiser, dès que cela est possible, les espaces situés entre la RN 164 à 2 x 2 voies et l'actuelle RN 164, ainsi que les délaissés, de manière à favoriser le passage de la faune volante.

Il est également prévu de reboiser les délaissés autour de l'échangeur de Kermabjean, de manière à ménager des zones de stationnement de la faune volante (notamment chauves-souris).

L'ensemble des reboisements prévus s'élève à **environ 6 ha**.

Les plantations feront intervenir des essences locales, de préférence surtout un mélange chêne pédonculé / frêne, afin de se rapprocher de peuplements naturels répandus dans la région. Il pourra être nécessaire d'accompagner dans un premier temps ces essences par des arbres à croissance rapide (frêne notamment). Le détail des plantations est présenté dans le chapitre relatif au paysage.

Effet et suivi des mesures

Notons que la réalisation d'un dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des Articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement devra être réalisé en raison de l'impact du projet sur ces espèces et leur habitat. Ce dossier devra estimer les enjeux écologiques concernant les espèces animales ou végétales protégées présentes à proximité du projet, les impacts de ce dernier sur les populations et habitats concernés. Enfin, il présentera les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui seront mises en œuvre par la DREAL pour remédier à ces impacts.

La mise en œuvre de ces mesures permettra la préservation des habitats de la faune aquatique (poissons, etc.) ainsi que la création d'habitats terrestres pour les oiseaux, les mammifères, les reptiles, etc., compensant ceux détruits.

Par ailleurs, elles permettront également de préserver les circulations des animaux de part et d'autre de la 2 x 2 voies. Et à plus grande échelle, les continuités écologiques seront améliorées par la mise en place d'ouvrages franchissables par les petits mammifères et notamment la loutre et le campagnol amphibie sur l'actuelle RN 164, soit en dehors des emprises du projet. La circulation de la grande faune sera également améliorée par la réalisation d'ouvrages placés sur les axes de déplacement actuels.

Ces ouvrages permettront d'assurer la transparence de l'aménagement tout en réduisant le risque de collision.

Ainsi, les continuités écologiques et les corridors biologiques seront préservés voire créés pour certains d'entre eux.

Un suivi des différents ouvrages (ouvrages hydrauliques, passages à grande faune) sera effectué pendant au moins deux ans, afin de vérifier la bonne utilisation de ceux-ci par la faune.

L'efficacité d'une clôture est fonction de la surveillance à laquelle elle est soumise. Les clôtures mises en place seront donc suivies dans le cadre de l'entretien courant de l'aménagement pour s'assurer qu'elles ne sont pas forcées ou que des ouvertures ne se créent pas.

Suivi de la fréquentation des abords des ouvrages hydrauliques par la petite faune

Il s'agira de placer des pièges à empreintes sur les banquettes, afin de caractériser la fréquentation de ces banquettes par la faune. Il sera notamment recherché des traces de passage de la loutre. Les pièges à empreintes pourront correspondre à de simples cadres contenant du sable fin, placés à chaque extrémité de la banquette. Les cadres devront occuper l'intégralité de la largeur de la banquette, pour une longueur de 2 m (afin d'éviter que les animaux ne sautent par-dessus). Ils devront faire l'objet d'un relevé quotidien sur une semaine,

Il s'agira également de rechercher des traces de marquage de la loutre en suivant le protocole établi par Lafontaine (1991) d'après le protocole IUCN : recherche d'empreintes ou d'épreintes sur une seule rive, sur une longueur de 300 m à partir de l'ouvrage hydraulique.

Cette recherche d'épreinte devra avoir lieu entre septembre et avril, à raison d'une première fois entre septembre et décembre, et une seconde fois entre février et avril.

Sur les cours d'eau où la présence de loutre est révélée par la recherche en berges, la confrontation avec les pièges à empreintes devrait permettre de déterminer si les loutres empruntent préférentiellement le passage inférieur.

Cette opération de suivi devrait être réalisée sur une durée minimale de deux ans, afin de s'assurer que les espèces ciblées se sont bien adaptées à la configuration des lieux.

V.7.3. Les zones humides

V.7.3.1. Rappel de la réglementation applicable à la définition des zones humides

La caractérisation des zones humides se réfère à la réglementation suivante :

- l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

L'arrêté précité explicite les critères à prendre en compte afin de délimiter les zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

V.7.3.2. Contexte

Les expertises écologiques réalisées dans le cadre de l'état initial de l'étude d'impact en 2012, ont permis d'inventorier les habitats humides au sein de l'aire d'étude définie et *a fortiori* au droit du projet. Elles viennent renforcer les inventaires des zones humides réalisés par le syndicat mixte du SAGE Blavet, pris en compte dans le cadre de la présente étude.

Un inventaire des zones humides par sondages pédologiques a été effectué en 2014 au sein des emprises du projet, celles-ci comprenant les entrées en terre, afin de déterminer les périmètres des zones humides sous le tracé de la future route. Il a permis d'amender les habitats humides déterminés antérieurement dans la zone d'étude.

La méthodologie de l'inventaire des zones humides est rappelée dans le chapitre « X – Analyse des méthodes d'évaluation et des difficultés rencontrées ».

V.7.3.3. Résultats

Comme le stipule la réglementation, la définition et la délimitation des zones humides ont été réalisées par le critère « végétation » et par le critère « hydromorphie du sol » en procédant à des sondages pédologiques en différents points.

Le critère « végétation » a permis de définir différents types d'habitats humides : prairies humides, friches humides, landes humides et tourbières, bois humides, bois alluviaux.

Le caractère hydromorphe du sol permettant de définir des zones humides, a été apprécié à partir des différentes classes de sols illustrées sur le schéma issu de la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010.

320 sondages à la tarière à main ont été réalisés afin d'identifier de manière précise les zones humides.

Il en ressort que 103 sondages présentent des traces d'hydromorphie plus ou moins marquées pour constituer des sols caractéristiques de zones humides. Les autres sondages ne comportent pas de traces d'hydromorphie ou n'apparaissent pas aux profondeurs correspondantes.

V.7.3.4. Fonctions des zones humides

V.7.3.4.1. Généralités

Les zones humides sont reconnues pour assurer, en complément de la fonction de biodiversité, deux autres grandes fonctions au sein d'un bassin versant :

- fonction biogéochimique avec tous les phénomènes d'épuration et de transformation de la matière ;
- fonction hydrologique qui intervient dans la régulation des cours d'eau et des nappes.

Ces deux grandes fonctions peuvent être subdivisées en 7 fonctionnalités :

▪ F1 : expansion des crues

L'aptitude de la zone humide pour l'atténuation des crues dépend de nombreux facteurs :

- la rugosité des milieux liée aux obstacles susceptibles d'opposer une résistance à l'écoulement (terrain irrégulier, végétation, structures construites) ;
- sa position dans le bassin versant ;
- sa superficie relativement à celle du bassin de drainage ;
- ses caractéristiques morphologiques (capacité de stockage) : dépression topographique, ouverture de l'exutoire.

▪ F2 : régulation des débits d'étiage

L'aptitude de la zone humide pour le soutien d'étiage dépend de sa situation géographique dans le bassin d'alimentation. L'efficacité sera d'autant plus grande que :

- le milieu sera situé en amont du bassin en zone inondable ;
- sa taille relative sera importante ;
- l'effet d'éponge sera plus grand.

▪ F3 : recharge des nappes

La recharge de nappe s'exerce en présence d'une capacité souterraine de stockage.

▪ F4 : recharge du débit solide des cours d'eau

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le chenal des cours d'eau des sédiments qui constituent le « débit solide » :

- charge grossière : blocs, graviers, sables, etc. (transport par charriage en crue) ;
- charge fine : limons, argiles (transport en suspension).

Les zones humides situées au bord des cours d'eau (grèves, ripisylves, prairies humides, etc.) peuvent assurer une part notable de cette recharge.

Zones humides et solution retenue(1/2)

