

ANNEXE B

AUTORISATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

Plusieurs espèces protégées par l'article L.411-2 du Code de l'environnement sont présentes sur le territoire d'étude.

Bien qu'ayant vocation à améliorer la qualité des milieux aquatiques et à restaurer les habitats de ces espèces protégées, le programme retenu du volet « milieux aquatiques » du Contrat territorial sur le territoire peut entraîner des perturbations d'espèces protégées et des dégradations partielles ou des destructions momentanées de leur habitat, lors de la phase de travaux.

ESPECES CONCERNEES

I.1. PROTECTION DES ESPECES EN DROIT FRANÇAIS

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

Ces réglementations sont régies par le Code de l'environnement (art. L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement).

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement).

Remarque : Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

Le tableau suivant récapitule les textes de loi protégeant les espèces potentiellement présentes sur le site des travaux.

Groupe	Niveau national	Niveau régional	Niveau départemental
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département		
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale	Arrêté du 13 mai 1992 relatif à la réglementation de la cueillette de certaines plantes sauvages dans le département de Loire-Atlantique
Amphibiens et reptiles			

	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.		
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département		
Poissons	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national		
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.		

Textes de loi protégeant les espèces recensées sur les sites des futurs travaux

1.2. ESPECES PROTEGEES POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR LE SITE D'ETUDE

Les listes suivantes présentent les espèces protégées ayant été observées sur les secteurs où des travaux ont été prévus dans le futur programme d'actions.

Ces listes regroupent donc les espèces protégées présentes et potentiellement présentes sur les sites des travaux ou à proximité de ceux-ci.

1.2.1. SOURCE DES DONNEES

Les données utilisées sont issues des observations réalisées par divers organismes sur les communes du territoire et qui ont été bancarisées dans la base de données de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

A ces données ont été ajoutées l'ensemble des espèces observées sur les communes du territoire, repertoriées par :

CAP Atlantique,

le bureau d'études HARDY Environnement qui a mené une étude en 2017 sur l'Agrion de mercure,

Bretagne Vivante.

L'ensemble de ces données a permis de recenser l'ensemble des espèces protégées observées sur le site d'étude.

La présence de ces espèces sur le territoire rend leur présence probable sur les différents sites de travaux. C'est pourquoi le présent rapport prendra en compte la totalité de ces espèces protégées pour évaluer les impacts du projet et proposer des mesures d'atténuation et de compensation adaptées.

Des **prospections à pied seront toutefois effectuées** sur les sites avant le lancement des travaux pour confirmer ou infirmer la présence de ces espèces ou de leur habitat sur les sites.

1.2.2. LISTE DES OISEAUX PROTEGES

Les oiseaux protégés sont listés dans l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'**article 3** de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits **sur tout le territoire métropolitain et en tout temps** :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »

L'**article 4** de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits **sur tout le territoire métropolitain et en tout temps** :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »

143 espèces d'oiseaux protégées ont été observées sur le territoire. Ces espèces sont donc potentiellement présentes sur les sites des travaux. Toutes ces espèces sont protégées par l'article 3 de l'arrêté à l'exception de la **Mouette de Sabine**, du **Phalarope à bec large**, du **Puffin fuligineux**, du **Labbe parasite**, du **Grand labbe** et du **Labbe pomarin**, protégés par l'article 4.

Trois espèces d'oiseaux recensées sur le territoire sont également protégées par l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

L'article 1 de cet arrêté stipule :

« La liste des espèces de vertébrés **protégées au titre de l'article L. 411-1 du code de l'environnement** menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, au sens du 1 des tableaux " Code rural " figurant aux paragraphes 1 et 2-A du titre II de l'annexe du décret du 19 décembre 1997 susvisé est la suivante [...] »

Parmi les espèces recensées, le **Phragmite aquatique**, le **Guillemot de Troïl** et la **Sterne de Dougall** sont protégés par cet arrêté.

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli
<i>Calidris temminckii</i>	Bécasseau de Temminck
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable
<i>Calidris maritima</i>	Bécasseau violet
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Bruant des neiges
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain

<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche
<i>Chouette effraie</i>	Effraie des clochers
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot
<i>Catharacta skua</i>	Grand Labbe
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins
<i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire
<i>Uria aalge</i>	Guillemot de Troïl
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre

<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Labbe parasite
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Labbe pomarin
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniôide
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe
<i>Apus apus</i>	Martinet noir
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Remiz pendulinus</i>	Mésange rémiz
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
<i>Larus sabini</i>	Mouette de Sabine
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale
<i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse
<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle
<i>Panurus biarmicus</i>	Panure à moustaches
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Pétrel cul-blanc
<i>Fulmarus glacialis</i>	Pétrel fulmar
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Pétrel tempête
<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Phalarope à bec large
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin
<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin
<i>Charadrius morinellus</i>	Pluvier guignard
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
<i>Calonectris diomedea</i>	Puffin de Scopoli

<i>Puffinus puffinus</i>	Puffin des Anglais
<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	Puffin des Baléares
<i>Puffinus griseus</i>	Puffin fuligineux
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte
<i>Sitta europaea</i>	Sitelle torchepot
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche
<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek
<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe

Liste des espèces d'oiseaux protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux.

I.2.3. LISTE DES PLANTES PROTEGEES

• NIVEAU NATIONAL

Les plantes protégées sont listés dans l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

L'**article 1** de cet arrêté stipule que :

« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, **la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat** de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'**annexe I** du présent arrêté.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.»

L'**article 2** stipule :

« Aux mêmes fins, il est interdit de **détruire tout ou partie** des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des **parcelles habituellement cultivées**, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté. »

L'**article 3** stipule :

« Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le **ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont**

soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature. »

- **NIVEAU REGIONAL**

Au niveau régional, la liste des plantes protégées est fixée par :

l'arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale,

l'arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale.

L'**article 1** de ces deux arrêtés stipule que :

« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région **[Pays de la Loire et Bretagne]**, la **destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat** de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. »

- **NIVEAU DEPARTEMENTAL**

Au niveau départemental, la liste des plantes protégées est fixée par l'arrêté préfectoral du 13 mai 1992 relatif à la réglementation de la cueillette de certaines plantes sauvages dans le département de Loire-Atlantique.

L'**article 3** stipule que :

« En tout temps et sur tout le territoire du département de Loire-Atlantique, il est interdit de commercialiser (cession à titre gracieux ou onéreux) les spécimens sauvages des espèces suivantes [...] »

L'**article 4** stipule que :

« En tout temps et sur tout le territoire du département de Loire-Atlantique, sont interdits la cueillette et le ramassage, le transport et la commercialeisation des spécimens sauvages des espèces suivantes [...] »

63 espèces de flore protégées sont potentiellement présentes sur les sites des travaux.

Nom latin	Nom vernaculaire	Niveau de protection	Article de l'arrêté
<i>Allium ericetorum</i>	Ail des bruyères	Régional	I
<i>Atriplex longipes</i>	Arroche à long pédoncule	National	I
<i>Asphodelus arrondeaui</i>	Asphodèle d'Arrondeau	National	II et III
<i>Pentaglottis sempervirens</i>	Buglosse toujours verte	Régional	I
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Capillaire de Montpellier	Régional	I
<i>Cardamine parviflora</i>	Cardamine à petites fleurs	Régional	I
<i>Daucus carota subsp gadeceai</i>	Carotte de Gadeceau	National	I
<i>Scolymus hispanicus</i>	Chardon d'Espagne	Régional	I
<i>Crambe maritima</i>	Chou marin	National	I
<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie fluette	Régional	I
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Cornifle submergé	Régional	I
<i>Cochlearia anglica</i>	Cranson d'Angleterre	Régional	I
<i>Achillea maritima</i>	Diotis cotonneuse	Régional	I
<i>Asplenium marinum</i>	Doradille marine	Régional	I

<i>Erodium maritimum</i>	Erodium maritime	Régional	I
<i>Damasonium alisma</i>	Étoile d'eau	National	I
<i>Euphorbia peplis</i>	Euphorbe péplis	National	II et III
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	National	I
<i>Galium mollugo subsp. neglectum</i>	Gailllet commun négligé	Régional	I
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane des marais	Régional	I
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve	National	I
<i>Pinguicula lusitanica</i>	Grassette du Portugal	Régional	I
<i>Isoetes histrix</i>	Isoète épineux	National	I
<i>Carex lasiocarpatrifoliumcarda Ehrh.</i>	Laïche à fruit barbu	Régional	I
<i>Nymphoides peltata</i>	Limnanthème faux-nénuphar	Régional	I
<i>Linaria arenaria</i>	Linaire des sables	Régional	I
<i>Medicago marina</i>	Luzerne marine	Régional	I
<i>Pancratium maritimum L.</i>	Lys de mer	Régional	I
<i>Dianthus gallicus</i>	Oeillet des dunes	National	I
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	Régional	I
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	Régional	I
<i>Anacamptis palustris</i>	Orchis des marais	Régional	I
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu	Régional	I
<i>Coeloglossum viride</i>	Orchis vert	Régional	I
<i>Ornithopus compressus</i>	Ornithope comprimé	Régional	I
<i>Ornithopus pinnatus</i>	Ornithope penné	Régional	I
<i>Rumex rupestris</i>	Oseille des rochers	National	I
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	Départemental	3
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut des dunes	Régional et départemental	I et 4
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse d'eau	Régional	I
<i>Thysselinum lancifolium</i>	Peucédan à feuilles en lanières	Régional	I
<i>Peucedanum officinale</i>	Peucédan officinal	Régional	I
<i>Gale palustris</i>	Piment aquatique	Régional	I
<i>Myrica gale</i>	Piment royal	Régional	I
<i>Pyrola rotundifolia var. arenaria</i>	Pirole maritime	National	I
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Pulicaire commune	National	I
<i>Ranunculus ophioglossifolius Vill.</i>	Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	National	I
<i>Polygonum maritimum</i>	Renouée maritime	Régional	I
<i>Salicornia pusilla</i>	Salicorne d'Europe	Régional	I
<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	Régional	I
<i>Serapias parviflora</i>	Sérapias à petites fleurs	National	I
<i>Serratula tinctoria subsp. seoanei</i>	Serratule de Galice	Régional	I
<i>Silene portensis</i>	Silène de Porto	Régional	I
<i>Limonium auriculifolium</i>	Statice à feuilles de Lychnis	Régional et départemental	I et 4
<i>Limonium ovalifolium</i>	Statice à feuilles ovales	Régional et départemental	I et 4
<i>Limonium vulgare</i>	Statice commun	Départemental	4
<i>Limonium dodartii</i>	Statice de Dodart	Départemental	4
<i>Tolypella salina</i>	Tolypella salina	National	I
<i>Trifolium bocconi</i>	Trèfle de Boccone	Régional	I
<i>Trifolium michelianum</i>	Trèfle de Micheli	Régional	I
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	Régional	I

<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais	Régional	I
<i>Zostera noltii</i>	Zostère naine	Régional	I

Liste des espèces végétales protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux.

Cette liste est issue des données de l'INPN mais l'exhaustivité de cette liste reste difficile en raison de la taille de la zone d'étude. Des inventaires complémentaires seront menés par le maître d'ouvrage sur les sites de travaux avant la réalisation des actions pour compléter cette liste.

I.2.4. LISTE DES AMPHIBIENS ET REPTILES PROTEGES

Les amphibiens et reptiles protégés sont listés dans l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'article 2 de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, **la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.**

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.»

L'article 3 de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, **la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.**

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

10 espèces d'amphibiens protégées et 3 espèces de reptiles protégées sont potentiellement présentes sur les sites des travaux.

Nom latin	Nom vernaculaire	Article de l'arrêté
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	II
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	II
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	III
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	II
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	II
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	III
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	II
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	II
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	III
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	III

Liste des espèces d'amphibiens protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux

Nom latin	Nom vernaculaire	Article de l'arrêté
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	II
<i>Lacerta viridis</i>	Lézard vert	II
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	II

Liste des espèces de reptiles protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux

1.2.5. LISTE DES MAMMIFERES PROTEGES

Les mammifères protégés sont listés dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'article 2 de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la **destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle** des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la **destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos** des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la **détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale** ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

12 espèces de mammifères protégées sont potentiellement présentes sur les sites des travaux, toutes protégées par l'article 2 de l'arrêté.

Nom latin	Nom vernaculaire	Article de l'arrêté
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	II
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	II
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	II
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	II
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	II
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	II
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	II
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	II
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	II

Liste des espèces de mammifères protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux

La **Loutre d'Europe** est également protégée par l'article 1 de l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

L'**article 1** de cet arrêté stipule :

« La liste des espèces de vertébrés **protégées au titre de l'article L. 411-1 du code de l'environnement** menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, au sens du 1 des tableaux " Code rural " figurant aux paragraphes 1 et 2-A du titre II de l'annexe du décret du 19 décembre 1997 susvisé est la suivante [...] ».

1.2.6. LISTE DES INSECTES PROTEGES

Les insectes protégés sont listés dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'**article 2** de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, **la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.**

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des **sites de reproduction et des aires de repos des animaux**. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.»

L'article 3 de cet arrêté stipule que :

« Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, **la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.**

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, **la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :**

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

3 espèces d'insectes protégées sont potentiellement présentes sur les sites des travaux.

Nom latin	Nom vernaculaire	Article de l'arrêté
<i>Gortyna borelii lunata</i>	Noctuelle des Peucédans	II
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	III
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	II

Liste des espèces d'insectes protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux

I.2.7. LISTE DES POISSONS PROTEGES

Les poissons protégés sont listés dans l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'article 1 de cet arrêté stipule que :

« Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :

1° La **destruction ou l'enlèvement des oeufs** ;

2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des **lieux de reproduction**, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces suivantes [...]

2 espèces de poissons protégées sont potentiellement présentes sur les sites des travaux, en raison de leurs observations sur le territoire.

Nom latin	Nom vernaculaire	Article de l'arrêté
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	I
<i>Esox lucius</i>	Brochet	I

Liste des espèces de poissons protégées potentiellement présentes sur les zones de travaux

SPECIMENS DE CHAQUE ESPECE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

Les listes d'espèces protégées présentées dans le paragraphe précédent ne présentent que les espèces potentiellement présentes sur les sites des travaux. En raison de la taille importante de l'aire

d'étude, cette liste est représentative des espèces potentiellement présentes sur les sites des travaux mais n'est en aucun cas exhaustive.

Par conséquent, il est très difficile d'estimer le nombre exact d'individus présents sur le site ainsi que de s'assurer de la présence réelle des espèces sur les sites de travaux.

La présence des espèces sur le territoire rend la probabilité de leur présence sur les sites de travaux très forte. C'est pourquoi les espèces protégées recensées seront intégrées dans ce dossier de demande de dérogation.

Avant chaque action, le maître d'ouvrage réalisera un inventaire complémentaire pour repérer les habitats d'espèces protégées potentiellement présentes sur le site.

Les modalités de réalisation de ces inventaires sont les suivantes (*Source : DDTM 44*) :

- Bien que la réglementation évoque la réalisation d'inventaires des espèces protégées sur leur cycle biologique complet, il y a une exception qui est accordée pour les CTMA en laissant la possibilité de réaliser les suivis uniquement sur la période printemps /été.
- Les inventaires sont à cibler en fonction de la nature des travaux. *Exemple : si l'on intervient sur la ripisylve il faut vérifier la présence d'oiseaux et d'insectes xylophages dans les arbres ou la présence de loutre dans les systèmes racinaires. Travaux sur vieux ponts (fissurés) vérifier si présence de chiroptères.*
- Les inventaires sont ciblés mais doivent concerner tout le tracé/cheminement pour arriver au lieu de travaux (passage dans une prairie, etc.)
- Les inventaires doivent être réalisés en n-1 pour des travaux en année n. Les dossiers contenant le résultat des inventaires, les mesures pour éviter les impacts voire la demande de dérogation si l'évitement n'est pas possible est à déposer en septembre / octobre de l'année précédant les travaux.

Le tableau ci-après synthétise la méthode qui sera appliqué pour les différents types de travaux.

Espèces	Oiseau (nidification, habitat)	Reptile	Amphibien	Flore	Insecte	Mammifère semi- aquatique	Chiroptère	Poisson
Méthode (1 passage)	Ecoute + observation + recherche de sites favorables	Recherche de sites favorables et de zones de repli puis pose de plaques et observation	Ecoutes + observations	Observation sur 1 bande de 5m de large de part et d'autre de chaque berge sur travaux nécessitant passage d'engins (pas d'inventaire de la flore à la parcelle- uniquement présence ou non de flore protégée)	Capture Filet fauchoir et identification n + Identification ns de saproxylophages sur arbres à supprimer	Observation (recherche de traces de présence)	Recherche de gîtes favorables (arbres à cavité par exemple)	Observation si présence ou non d'une frayère potentielle
Exemples de travaux concernés	Défrichement ou suppression d'arbre	Zones de travaux susceptibles de toucher zone de replis ou site favorables	Défrichement, travaux sur berges	Travaux nécessitant passage d'engins lourds	Travaux nécessitant passage d'engins lourds (sur prairies) Arbres à supprimer (hors saules et aulnes)	Travaux impactant le lieu de vie de l'espèce	Arbres à cavités supprimés	Travaux sur lit du cours d'eau

Méthode d'inventaire appliquée pour différents types de travaux

La figure ci-contre fournit les périodes d'inventaires les plus propices pour chaque groupe d'espèces.

MOIS DE L'ANNÉE													
TAXONS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Flore				Floraison									
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux										
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivage, recherches par écoutes nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes	
Autres mammifères				Reproduction et déplacements									
Insectes				Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces									
Invertébrés aquatiques				Période de basses eaux									
Oiseaux	Hivernage			Migration, nidification				Migration					Hivernage
Poissons			Période de fraie										
Reptiles				Sortie d'hibernation, recherches par temps clair									

Périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces

PERIODE ET DATES D'INTERVENTION

Afin de limiter le dérangement des espèces, les travaux seront réalisés hors de leur période de reproduction, ponte, nidification, développement et hibernation.

Le tableau suivant présente la sensibilité de chaque taxon par rapport aux périodes d'interventions.

Taxon	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Oiseaux												
Flore												
Amphibiens												
Reptiles												
Mammifères												
Poissons												
Insectes												

	Très sensible
	Sensible
	Peu sensible

Tous les travaux seront réalisés chaque année en été, entre juin et octobre. Les dates exactes des travaux ne sont pas encore décidées et varieront d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques.

Ces périodes d'interventions permettent de travailler avec un niveau d'eau minimum, facilitant l'accès aux zones de travaux, et de limiter les impacts sur la faune et la flore protégées.

Type de travaux	Période d'intervention possible
Travaux sur lit mineur	Juin à Octobre
Travaux sur berges et ripisylve	Toute l'année sauf le printemps
Travaux sur petits ouvrages de franchissement	Printemps si conditions favorables, de préférence juillet à début octobre
Travaux sur ouvrages hydrauliques	Printemps si conditions favorables, de préférence juillet à début octobre
Actions sur les espèces envahissantes	Juin à septembre selon avancement de la saison
Actions sur le lit majeur	Août / Septembre / Octobre
Travaux de curage	Août / Septembre / Octobre / Novembre

Ces restrictions temporelles de travaux constituent de bonnes mesures d'évitement.

Associées à des prospections en année n-1 des travaux, elles permettent de respecter les espèces sensibles et protégées présentes sur la zone de travaux.

LIEUX D'INTERVENTION

La localisation exacte des travaux est indiquée dans les documents annexes à ce dossier :

8 cartes A0 au 1/10 000^{ème} permettant de localiser les interventions sur l'ensemble du territoire,

1 atlas cartographique localisant les habitats d'intérêt communautaire et les espèces protégées présents aux abords des sites d'interventions.

MESURES DE REDUCTION OU DE COMPENSATION MISES EN ŒUVRE AYANT DES CONSEQUENCES BENEFIQUES POUR LES ESPECES CONCERNEES

I.3. NATURE DES ALTERATIONS, DEGRADATIONS ET DESTRUCTIONS LIEES AU PROJET

Actions	Oiseaux	Flore	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Insectes	Poissons
Travaux sur lit mineur	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction de nids lors de coupes de végétation pour accéder au lit</p> <p>Risque de destruction de nids (terriers de martin-pêcheur) par ennoiment ou de nids d'oiseaux inféodés aux zones humides lors de remise du cours d'eau dans son talweg</p>	<p>Risque d'écrasement par les engins en période de travaux</p> <p>Risque de destruction d'individus lors de travaux de terrassement du lit</p> <p>Risque de propagation de plantes invasives</p>	<p>Risque de destruction d'individus lors de la recharge en granulats ou lors de travaux de terrassement</p> <p>Risque de destruction d'habitats en phase travaux</p> <p>Apport de matières en suspension en phase travaux</p> <p>Abaissement du niveau d'eau augmentant le risque de prédation et pose de blocs (diversification) favorables aux aigrettes et hérons</p>	<p>Risque de destruction d'individus et d'oeufs lors de travaux de terrassement du lit</p> <p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction d'habitats en phase travaux</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destructions de mammifères semi-aquatiques</p> <p>Risque de destruction d'habitats et de fracturation du territoire en phase travaux</p> <p>Abaissement de la ligne d'eau pouvant réduire les habitats des mammifères semi-aquatiques</p>	<p>Risque de destruction d'habitats de larves, de larves et d'individus lors de la phase travaux</p> <p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'intervention en phase travaux</p>	<p>Perturbation en période de travaux</p> <p>Altération temporaire de la qualité de l'eau par l'apport de matières en suspension</p> <p>Risque de recouvrement de frayère par la recharge en granulats</p>
Travaux sur berges et ripisylve	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction de nids lors de coupes de végétation pour accéder à la berge</p> <p>Risque de destruction de zone de nourrissage (arbres morts)</p>	<p>Risque d'écrasement par les engins en période de travaux</p> <p>Risque de propagation de maladie chryptogamique lors des tailles – coupes (ex : Phytophthora alni)</p>	<p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'aménagement en phase travaux</p> <p>Risque de destruction ou de modification de l'habitat (litière de la ripisylve)</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Modification de l'habitat</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction de gîtes à chiroptères</p> <p>Risque de destructions de terrier de mammifères semi-aquatiques</p>	<p>Risque de destruction de larves situées à proximité des aménagements</p> <p>Dérangement des adultes et des larves en période de travaux</p>	<p>Perturbation en période de travaux</p> <p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'intervention en phase travaux</p>

Actions	Oiseaux	Flore	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Insectes	Poissons
Travaux sur petits ouvrages de franchissement	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction de nids lors de coupes de végétation pour accéder à l'ouvrage</p>	Risque d'écrasement par les engins en période de travaux	<p>Risque de destruction d'habitats par recharge en granulats (rampe d'enrochement, micro-seuils successifs)</p> <p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'aménagement en phase travaux</p>	Dérangement sonore en période de travaux	Dérangement sonore en période de travaux	<p>Destruction de larves situées à proximité des ouvrages</p> <p>Dérangement des adultes et des larves en période de travaux</p>	<p>Perturbation en période de travaux</p> <p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'intervention en phase travaux</p> <p>Risque de destruction de frayère et de pontes par recharge en granulats (rampe d'enrochement, micro-seuils successifs)</p>
Travaux sur ouvrages hydrauliques	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Réduction de l'aire de chasse des oiseaux inféodés aux cours d'eau à faciès lentique (dans le cas des suppressions...)</p>	<p>Risque d'écrasement par les engins en période de travaux</p> <p>Risque de modification du cortège floristique à l'amont d'un ouvrage effacé du fait de l'abaissement de la nappe d'accompagnement</p>	<p>Risque de détérioration des habitats par abaissement de la ligne d'eau (dans le cas des suppressions...)</p> <p>Dérangement des adultes en phase de travaux</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction d'habitats en phase travaux</p>	Dérangement sonore en période de travaux	<p>Risque de destruction de larves situées à proximité des ouvrages</p> <p>Réduction des habitats aquatiques en amont de l'ouvrage par abaissement de la ligne d'eau (dans le cas des suppressions)</p>	<p>Perturbation en période de travaux</p> <p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'intervention en phase travaux</p> <p>Risque d'assèchement de frayère en amont de l'ouvrage (dans le cas des suppressions)</p>
Actions sur les espèces envahissantes	Dérangement sonore en période de travaux	Risque de piétinement en période de travaux	Dérangement des adultes en phase de travaux	Dérangement sonore en période de travaux	Dérangement sonore en période de travaux	Dérangement des adultes et des larves en période de travaux	Perturbation en période de travaux

Actions	Oiseaux	Flore	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Insectes	Poissons
Actions sur le lit majeur	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction de nids d'oiseaux inféodés aux zones humides</p>	Risque d'écrasement par les engins en période de travaux	<p>Risque de destruction d'habitats en phase travaux</p> <p>Dérangement des adultes en phase de travaux</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction d'habitats en phase travaux</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Augmentation de l'exposition à la prédation</p>	<p>Risque de destruction d'habitats de larves, de larves et d'individus lors de la phase travaux</p> <p>Dérangement des adultes et des larves en période de travaux</p>	Perturbation en période de travaux
Travaux de curage	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction de nids lors de coupes de végétation pour accéder au canal</p> <p>Risque de destruction de nids d'oiseaux inféodés aux zones humides</p>	<p>Risque d'écrasement par les engins en période de travaux</p> <p>Destruction d'individus lors du regalage des vases extraites</p>	<p>Risque de destruction d'individus lors des travaux de curage</p> <p>Risque de destruction d'habitats en phase travaux</p> <p>Apport de matières en suspension en phase travaux</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction d'habitats et d'individus en phase travaux</p>	<p>Dérangement sonore en période de travaux</p> <p>Risque de destruction d'habitats et d'individus en phase travaux</p>	<p>Risque de destruction d'habitats de larves, de larves et d'individus lors de la phase travaux</p> <p>Remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'intervention en phase travaux</p>	<p>Perturbation en période de travaux</p> <p>Altération temporaire de la qualité de l'eau par la remise en mouvement de matières en suspension en aval de l'intervention en phase travaux</p>

I.4. MESURES DE REDUCTION OU DE COMPENSATION MISES EN OEUVRE

- **REDUCTION DES DEGRADATIONS EN PHASE TRAVAUX**

Plusieurs actions seront entreprises pour atténuer les impacts des travaux sur les espèces :

La période estivale des travaux

Afin de limiter les perturbations de la faune et notamment : de ne pas perturber les taxons se reproduisant au printemps, de limiter la destruction des juvéniles et des oeufs de certains taxons (oiseaux, poissons, insectes...), de ne pas déranger les mammifères lors de leur période de reproduction et de ne pas perturber la flore dans sa période d'inflorescence, les travaux seront réalisés en fin d'été et de préférence au mois de septembre.

Cette période d'intervention permet de fortement limiter les dérangements et les risques de destruction de juvéniles d'espèces protégées et concorde avec une période d'étiage permettant aux maîtres d'oeuvre de travailler plus facilement sur les cours d'eau.

Prospection de terrain avant la phase de travaux

Avant chaque intervention, les techniciens se chargeront de répertorier les frayères présentes sur les sites de travaux, de s'assurer qu'aucun chiroptère n'est présent dans les arbres à cavité et de répertorier les espèces végétales protégées et les éventuels nids présents aux alentours des sites afin d'éviter leur écrasement en période de travaux.

Ces prospections permettront d'atténuer la destruction d'individus ou d'habitats en phase de travaux, par les engins mécaniques.

Les personnes qui réaliseront les prospections préalables sont les personnes suivantes :

les techniciens des différentes maîtrises d'ouvrage, disposant de compétences naturalistes,

et dans le cas où il y aurait besoin de compétences spécifiques sur une espèce, un prestataire extérieur.

Les inventaires avant travaux seront conduits en année n-1.

Maintien de la végétation en place

Lors de la période de travaux, les engins mécaniques auront nécessairement besoin d'accéder au cours d'eau. Des trouées pourront être réalisées dans la végétation de berges mais en aucun cas l'abattage d'arbres ne sera préconisé. Les branches basses seront maintenues, car celles-ci servent de caches à de nombreuses espèces de poissons et servent de zone de repos pour les odonates.

Les chênes, aulnes et autres essences inféodées aux milieux aquatiques seront maintenues, en effet ces arbres développent un système racinaire permettant de maintenir les berges et servent de zone de caches pour de nombreuses espèces aquatiques ou semi-aquatiques.

Aucune berge ne sera mise à nue en phase de travaux afin de préserver les espèces végétales de berges, servant d'habitats à de nombreuses espèces.

Les arbres morts, habitats essentiels du grand capricorne, seront maintenus en place.

Les engins emprunteront les chemins agricoles afin de limiter l'écrasement des plantes inféodées aux zones humides. Les travaux étant réalisés en période estivale, le sol sera moins humide et les chenilles des véhicules auront des impacts moindres sur la végétation rase.

Enfin, pour limiter les dégradations de la végétation de berges, les engins accèderont au cours d'eau par la berge présentant le moins de potentiel en habitats.

Pêche de sauvetage avant travaux

Certains travaux nécessiteront un assèchement temporaire du cours d'eau (travaux sur ouvrages hydrauliques). Des individus d'espèces protégées peuvent alors se retrouver bloqués dans des trous d'eau. Afin de prévenir cet impact, une pêche électrique de sauvetage sera réalisée avant ces travaux asséchant. Les poissons et écrevisses seront prélevés par pêche électrique et remis en amont de la zone de travaux.

Limitation de l'apport de matières en suspension

Lors des travaux, des ballots de pailles seront installés en aval immédiat de la zone de travaux. Ces ballots de pailles permettent de capter les sédiments fins mis en suspensions par les engins. L'apport de matière en suspension en aval de la zone de travaux sera alors limité et permettra de ne pas altérer les systèmes branchiaux des mollusques filtreurs, des poissons et des amphibiens situés en aval du site.

• *COMPENSATION DES ALTERATIONS, DESTRUCTIONS ET DEGRADATIONS*

Renaturation du lit et restauration de zones humides

Lors de la remise du cours d'eau dans son talweg, l'ancien cours d'eau se retrouve alors avec des débits moins élevés et une hauteur d'eau réduite. Pour compenser ces dégradations, l'eau passera principalement par le fond de vallée, ancien tracé naturel du cours d'eau. Les écoulements d'eau seront plus diversifiés et mieux oxygénés. Les habitats pour les espèces aquatiques inféodées aux milieux en alternance lotiques/lentiques (brochet, ...) seront plus nombreux que dans l'ancien tracé.

Le nouveau lit ainsi restauré possèdera un gabarit naturel permettant à l'eau de déborder plus facilement et d'alimenter la zone humide du fond de vallée.

De nouvelles zones humides seront mises en eau grâce à la recharge en granulats. Ces zones humides apporteront de nouveaux habitats pour les espèces inféodées aux milieux humides dont plusieurs espèces protégées (héron, grenouilles, martin-pêcheur, brochet...). De nouvelles zones de fraies seront ainsi disponibles.

Des plantations d'essences aquatiques pourront être réalisées à proximité du nouveau lit pour augmenter le potentiel en habitats du lit.

Mise en place d'interstices et de caches sous les ouvrages installés

Dans le cas du remplacement ou de l'installation d'un ouvrage sur le cours d'eau (pont), des caches de chiroptères peuvent être détruites. Des caches et interstices seront reproduits sous les nouveaux ouvrages pour permettre la recolonisation des chauves-souris après les travaux.

Plantations et diversification des habitats

En phase de travaux, certaines espèces d'hélophytes peuvent être détruites en berges, détruisant par la même occasion des habitats pour de nombreux insectes, oiseaux et mammifères aquatiques. Des plantations d'hélophytes seront réalisées par ensemencement après la phase travaux pour permettre une recolonisation rapide du milieu par les végétaux. Les banquettes de protection de berges en technique végétale seront également ensemencées et les fascines mises en place permettront de diversifier les habitats en apportant des caches pour la faune aquatique.

Amélioration de la qualité de l'eau

La réduction de la lame d'eau suite aux interventions (suppression d'ouvrage,...) se verra compensée par une amélioration de la qualité de l'eau en diversifiant les écoulements et en réduisant la sédimentation du substrat.

Les poissons pourront avoir accès à de nouvelles zones de fraie situées en amont.

Les oiseaux et chiroptères chassant au ras de l'eau verront leur surface d'eau réduite mais le cortège de poissons et d'insectes présents dans ces eaux sera plus diversifié et sera à terme bénéfique à l'ensemble des espèces.

Des actions de compensation sont également présentées dans le chapitre **XII : Prescriptions et mesures correctives envisagées**, de ce rapport.

- **CONCLUSION SUR LES IMPACTS LIES AU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES**

Les dégradations liées au projet sont limitées à la phase travaux.

Ces dégradations sont temporaires et seront limitées aux cours d'eau, aux canaux et aux rives proches des sites de travaux. Les impacts du projet peuvent donc être considérés comme faibles pour les espèces protégées, les travaux ayant pour finalité de restaurer durablement la qualité écologique de ces milieux et étant à terme bénéfiques à l'ensemble des espèces protégées potentiellement présentes sur le territoire d'étude.

Aucun inventaire faune/flore n'a été réalisé dans le cadre du programme de travaux, toutefois, le maître d'ouvrage dispose à ce jour de données d'inventaires historiques.

Les préconisations qui sont faites seront mises en oeuvre lors des travaux, notamment des inventaires complémentaires réalisés sur les secteurs à travaux l'année précédant les opérations (n-1).

Le maître d'ouvrage prendra les mesures nécessaires pour éviter et réduire les incidences en phase chantier. En cas de présence d'espèce protégée, une demande de dérogation espèces protégées sera réalisée et instruite préalablement aux travaux. Les travaux prévus en année « n » seront alors décalés en année « n+1 ».

Compte tenu de ces éléments, il n'est pas nécessaire, à ce stade, d'obtenir une dérogation pour les espèces protégées.

QUALIFICATION DES INTERVENANTS

- **DONNEES NATURALISTES**

L'ensemble des données issues de la bibliographie ont été obtenues par divers organismes spécialisés dans les inventaires naturalistes.

Le nombre d'intervenants étant très important dans la réalisation de ces inventaires, seuls sont listés ci-après les organismes ayant participé aux inventaires de la faune et de la flore sur le territoire.

Tous les intervenants de ces organismes sont spécialisés dans la reconnaissance de taxons définis et possèdent plusieurs années d'expérience d'inventaires naturalistes.

Les organismes ayant participé aux inventaires sont :

le Conservatoire botanique national de Brest (CBN),

la Ligue de protection des oiseaux (LPO),

le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique (GNLA),

le Groupe Mammalogique Breton (GMB),

le Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA),

Bretagne Vivante,

la Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique de Loire Atlantique.

- **FORMATION DES EQUIPES**

Les travaux se déroulant dans des secteurs où les enjeux écologiques peuvent être majeurs (Natura 2000, site classé), les équipes intervenant seront informées et formées.

CAP Atlantique, maître d'ouvrage des travaux de restauration et structure animatrice Natura 2000, assurera cette formation du personnel en charge des travaux.

Seront ainsi présentés :

les enjeux concernant la conservation des habitats, des milieux et des espèces,

les mesures visant à réduire les impacts sur les habitats et les espèces pendant les travaux.