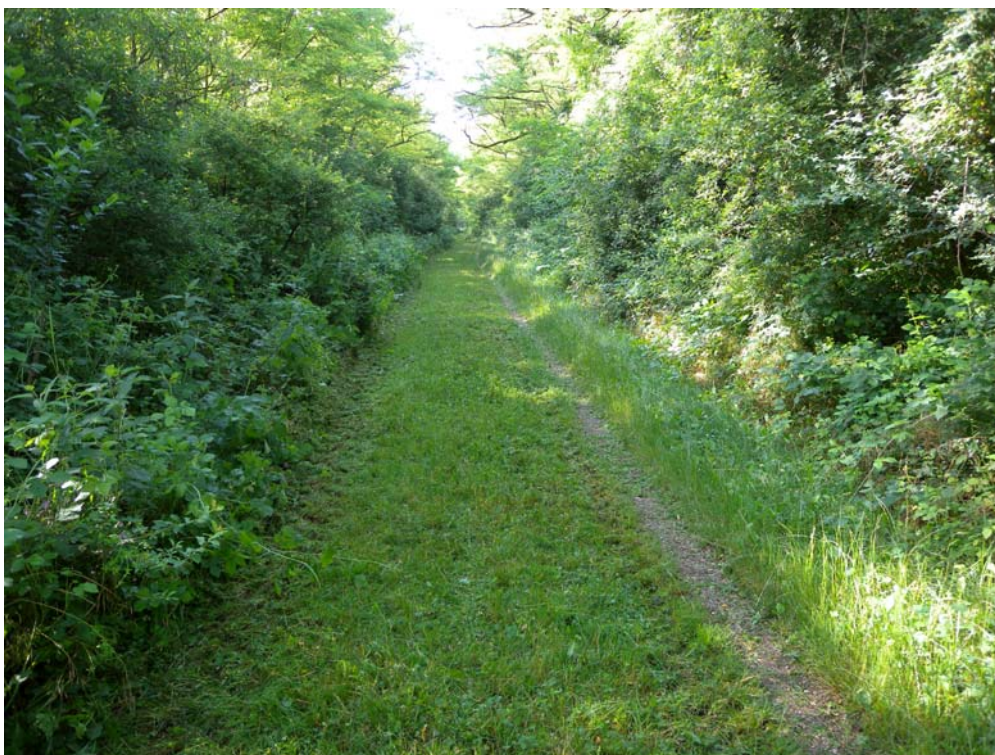


Conseil général du Jura

Aménagement d'une véloroute entre Courlans et Tavaux

Etude environnementale

Dossier d'incidences par tronçon



Tronçon Chaussin-Tavaux

Sommaire

1 Présentation du projet	1
1.1 Situation générale, rappel des enjeux écologiques	1
1.2 Description du projet	2
2 Incidences attendues	8
2.1 Effets généraux	8
2.2 Incidences possibles sur les espèces protégées.....	10
2.3 Propagation d'espèces invasives.....	13
3 Mesures d'évitement et de réduction des impacts	14
3.1 Mesures calendaires	14
3.2 Délimitation de l'emprise des travaux	14
3.3 Maîtrise des risques de pollution	15
3.4 Végétalisation des accotements	15
3.5 Gestion des espèces invasives.....	15
3.6 Gestion de la voie aménagée	16
4 Impacts résiduels, suivis	17
5 Variantes de raccordement après le pont sur le Doubs.....	19
5.1 Présentation sommaire des variantes.....	19
5.2 Incidences attendues	20
5.3 Comparaison des variantes	22
Annexe	23
Bibliographie sommaire.....	27

La troisième phase de la mission confiée à EPA a pour objectif d'évaluer tronçon par tronçon les incidences du projet de véloroute sur les habitats naturels et les espèces animales et végétales protégées, et de définir les mesures d'évitement, de réduction de ces incidences et, le cas échéant, des mesures compensatoires aux effets résiduels attendus.

L'on cherchera ici à privilégier les mesures d'évitement des milieux et des espèces les plus sensibles recensés précédemment.

L'évaluation porte sur les impacts directs et indirects, temporaires ou permanents du projet au regard des résultats issus de la première phase de cette mission.

Les mesures qui permettent d'éviter ou de réduire les impacts du projet sur les habitats naturels d'intérêt prioritaire et les espèces protégées sont définies dans leur principe.

Nous rappellerons au préalable les principales caractéristiques du projet en terme notamment de situation par rapport aux diverses unités paysagères et écologiques traversées en tenant compte de son évolution récente.

1 Présentation du projet

1.1 Situation générale, rappel des enjeux écologiques

Le tronçon Chaussin-Tavaux de la véloroute Courlans-Tavaux se développe sur environ 11 kilomètres de long entre la RD469 à Chaussin et la véloroute EV6 à Tavaux. Il traverse successivement les communes de Chaussin, Saint-Baraing, Champdivers, Rahon, Molay et Tavaux.

Le projet s'inscrit ainsi dans deux grandes unités : la vallée du Doubs avec l'Orain et le Doubs, et le finage.

Les enjeux écologiques se concentrent dans la vallée du Doubs et au niveau de l'Orain. Le classement en site Natura 2000 et en ZNIEFF 1 de la Basse vallée du Doubs confirme cet intérêt. L'interdigue du Doubs présente en effet une grande variété d'habitats naturels et une faune riche et diversifiée. Les annexes fluviales contribuent fortement à la qualité écologique de la Basse vallée du Doubs. A proximité du projet, l'île Cholet offre notamment une grande richesse faunistique avec, en particulier, un cortège diversifié d'oiseaux, d'amphibiens et de libellules. Ce secteur de la vallée du Doubs abrite également plusieurs espèces à caractère patrimonial (cf. tableau des espèces patrimoniales en annexe).

Le projet doit ainsi prendre en compte :

- la traversée sur une longueur d'environ 1900 mètres du site Natura 2000 de la Basse vallée du Doubs,

- la traversée ou la proximité immédiate sur une longueur d'environ 1900 mètres des deux ZNIEFF 1 "Les ripisylves, mortes et gravières et Îlions de Champdivers" et "l'Île Cholet, les Plantons, Gratte-Panse, les Îlions de Molay et Rahon",
- la traversée du Doubs et de l'Orain,
- la proximité de diverses zones humides dans la vallée du Doubs (plans d'eau ou trous d'eau, boisements alluviaux...) et aux abords de l'Orain.

1.2 Description du projet

■ Description par section

De Chaussin à Molay, le projet réutilise pour l'essentiel l'ancienne voie ferrée de la Bresse. Il emprunte à son extrémité sud sur près de 300 mètres une aire stabilisée, un chemin puis retrouve le tracé de la voie ferrée. La voie traverse ensuite en ligne droite la vallée du Doubs franchissant l'Orain au nord de Chaussin et le Doubs au sud de Molay. Entre Chaussin et le Doubs, l'ancienne voie ferrée, fermée à la circulation par des barrières, est principalement utilisée comme chemin de randonnée. Du pont sur le Doubs à la rue de Champdivers à Molay, la voie a été transformée en chemin carrossable, la circulation à caractère local actuelle restant très limitée.

De Molay à Tavaux, le projet suit l'ancienne voie ferrée reconvertie en chemin (cheminement doux et chemin de terre), emprunte sur une courte section la voie de Molay à Gevry puis rejoint l'agglomération de Tavaux par des chemins agricoles. Il emprunte ensuite sur un peu plus de 200 m la voirie et retrouve la voie ferrée transformée en cheminement doux qu'il réutilise sur un peu moins d'un kilomètre. Le tracé s'inscrit ensuite le long de la voie ferrée jusqu'à la RD321 empruntant une plateforme récemment goudronnée et un chemin de terre. Il rejoint enfin la véloroute EV6 au droit du canal en suivant les voies existantes.

Voie de Bresse, tronçon Chaussin-Tavaux



Sous-section	Longueur	Commune, lieu-dit	Nature des terrains	Contrainte particulière
Chaussin, centre	270 m	Chaussin, ville	Aire stabilisée Chemin	
Vallée du Doubs, Orain	3 230 m	Chaussin, Prés Guyot, le Curtil Saint-Baraing, la Rogne	Ancienne voie ferrée <i>Chemin de randonnée</i>	Traversée de l'Orain et de cours d'eau
Vallée du Doubs, Interdigue du Doubs	1875 m	Champdivers, Accru Noiro Rahon, le Grand Pré Molay, Île des Clausées, Île des Grandes Trêches	Ancienne voie ferrée <i>Chemin de randonnée</i> <i>Chemin mixte</i>	Traversée du Doubs et de mortes Site Natura 2000 ZNIEFF 1 Proximité de zones humides
Vallée du Doubs Molay	475 m	Molay, le Pré Neuf	Ancienne voie ferrée <i>Chemin mixte</i>	Proximité de zones humides
Finage, Molay-Tavaux	2445 m	Molay, les Bouchats Tavaux, les Epenottes, Grande Corvée, Melenet	Ancienne voie ferrée <i>Chemins</i> Chemins agricoles	
Tavaux agglomération	2830 m	Tavaux, Chaudiron, les Charmes d'Amont, les Balles	Voirie Ancienne voie ferrée <i>Cheminement doux</i> Plateforme Chemin	
Total section	11 125 m	Chaussin Saint-Baraing Champdivers Rahon Molay Tavaux	1565 m voirie 7590 m voie ferrée 1970 m chemins et divers	Site Natura 2000 ZNIEFF 1 Traversée du Doubs et de l'Orain Zones humides

Situation et caractérisation du projet par sous-section



Chaussin, sud des Prés Guyot



Chaussin, ouvrage sur l'Orain



Chaussin, le Curtil



Molay, Ile des Grandes Trêches



Molay, ouvrage sur le Doubs



Molay, le Pré Neuf



Molay, les Bouchats



Tavaux, les Epenottes



Tavaux, Grande Corvée



Tavaux, ancienne voie ferrée



Tavaux, les Charmes d'Amont



Tavaux, les Balles

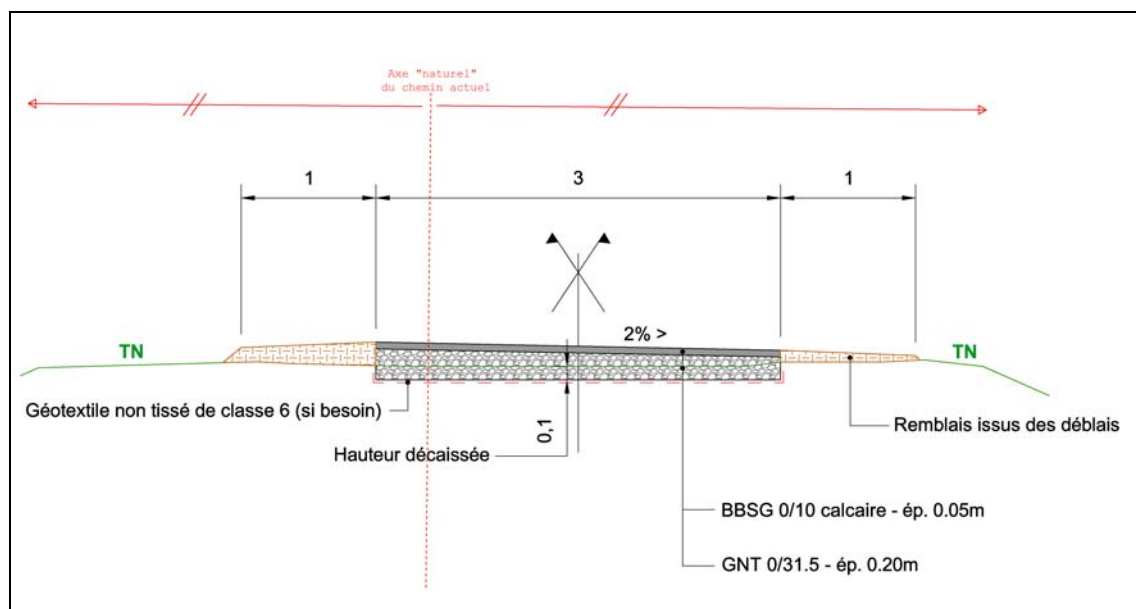
■ Travaux envisagés

D'une longueur d'environ 11 kilomètres, le projet réutilise ici à 68 % environ l'ancienne voie ferrée. Sur le reste de l'itinéraire, il emprunte des voies existantes (routes, chemins...). Le principe d'une voie partagée entre les différents usagers (véhicules, engins agricoles, piétons, cyclistes) est retenu pour les sections utilisant les chemins agricoles ou les dessertes locales.

Nature du terrain	Longueur concernée
Ancienne voie ferrée, cheminement doux	6 415 m
Ancienne voie ferrée, chemin mixte	1 175 m
Chemin agricole, chemin de terre et aire stabilisée	1 970 m
Route, voie et aire revêtues	1 565 m
Total	11 125 m

Longueur du projet par nature de terrain

Tel qu'envisagé aujourd'hui (voir schéma ci-dessous), le projet comprend une voie de 3 mètres de large revêtue, légèrement décalée par rapport à l'axe du cheminement actuel et deux accotements d'un mètre de large remblayés sur 10 cm environ d'épaisseur par rapport au terrain naturel.



Profil en travers type du projet

2 Incidences attendues

2.1 Effets généraux

■ Effet d'emprise, prélèvement d'habitat naturel

Le prélèvement d'habitat naturel se concentrera sur les sections de l'ancienne voie ferrée reconverties en cheminement doux et les sections en chemin de terre. Sur les sections utilisant des chemins larges de 4 à 5 mètres et des tronçons de routes, le projet devrait parfaitement s'inscrire dans l'assise de ces voies sans élargissement.

Dans la vallée du Doubs, le cheminement "aménagé" sur l'ancienne voie ferrée correspond à un chemin herbeux de 3 mètres de large environ, régulièrement fauché et entretenu, bordé de formations à dominante arbustive prolongeant les talus de la voie ferrée occupés de formations arbustives ou arborescentes. Le prélèvement d'habitat représenterait ainsi 3 mètres de formation herbacée et 2 à 3 mètres de formations essentiellement arbustives.

A Tavaux, l'ancienne voie ferrée est occupée par des formations herbacées régulièrement entretenues. Le prélèvement d'habitat affectera ces différentes formations herbacées.

Le projet emprunte sur quelques centaines de mètres des chemins de terre de 2 à 3 mètres de large bordés de formations arbustives ou herbacées. Compte tenu de la largeur de la voie prévue, ce prélèvement devrait représenter 2 mètres environ d'ourlets herbacé ou arbustif.

Le prélèvement d'habitat naturel proprement dit correspond à une surface de 3,7 ha environ soit 2,3 ha de formations herbacées, 1,4 ha de formations arbustives ou arborescentes.

■ Emprises en zone Natura 2000 et ZNIEFF

Le projet traverse le site Natura 2000 de la Basse vallée du Doubs et deux ZNIEFF 1 s'inscrivant à l'intérieur du site Natura 2000.

Le prélèvement d'habitat en site Natura 2000 représente un peu plus d'un hectare de formations herbacées et arbustives dont 0,75 ha en ZNIEFF 1.

	Longueur concernée	Surface
Traversée Natura 2000	1900 m	10 350 m ²
Traversée ZNIEFF 1	1900 m	7 500 m ²

Prélèvements d'habitats naturels prévisibles en site Natura 2000 et en ZNIEFF 1

■ Effets de coupure

Le projet de véloroute qui s'inscrit sur les chemins aménagés sur l'ancienne voie ferrée ne crée pas de nouvelle fragmentation des habitats traversés. En revanche, il s'accompagnera d'une coupure et d'une perturbation des déplacements quotidiens ou saisonniers de la faune susceptibles d'accroître le risque de mortalité des animaux (zones de vulnérabilité aux prédateurs, collisions...). Les petits mammifères, les insectes, les reptiles et les amphibiens sont davantage exposés à ce risque. Les secteurs à forte diversité faunistique comme l'Île Cholet et les abords des cours d'eau constituent des zones de sensibilité particulière.

Dans la traversée de la vallée du Doubs, l'ancienne voie ferrée constitue par ailleurs une trame verte facilitant les échanges faunistiques au sein de la plaine agricole. La fonctionnalité de ce corridor sera maintenue. L'augmentation de la fréquentation de la voie et l'aménagement d'une piste revêtue peuvent perturber la périodicité des déplacements de la faune.

■ Principaux effets attendus

Les travaux peuvent entraîner les impacts suivants sur la faune :

- risque de destruction d'individus, de larves, œufs,
- destruction partielle et dégradation d'habitats,
- dérangement.

Ces impacts concernent les oiseaux, petits mammifères, reptiles exploitant les habitats détruits par les travaux et les amphibiens principalement lors de leurs déplacements.

En phase d'exploitation, les principaux impacts sont :

- risque de destruction d'individus par collision,
- risque de dérangement.

Ces risques concernent les différentes espèces présentes localement et les animaux en déplacement.

	Destruction d'espèces	Destruction d'habitats de reproduction	Dérangement	Effet de coupure
Insectes	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
Amphibiens	Modéré	Faible	Faible	Modéré
Reptiles	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
Chiroptères	Faible	Faible	Faible	Nul
Mammifères	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
Oiseaux	Modéré	Modéré	Modéré	Nul

Bilan des risques d'incidences attendues par groupe faunistique

■ Zones humides

Le projet jouxte plusieurs zones humides d'intérêt écologique particulier principalement :

- les boisements alluviaux, mortes, trous d'eau et plans d'eau situés dans l'interdigue du Doubs,
- les formations alluviales bordant l'Orain.

Les travaux s'accompagneront d'un risque de pollution des eaux (pollutions mécanique et accidentelle) susceptible de dégrader potentiellement les milieux humides proches de l'emprise et les cours d'eau traversés.

L'importance des surfaces imperméabilisées liées à la réalisation du projet dépendra de la nature de revêtement utilisé. Un traitement en enrobé mince aboutirait ainsi à l'imperméabilisation d'environ 2,9 ha de terrain.

Les eaux ruisselant sur la nouvelle chaussée s'écouleront de façon diffuse sur les emprises naturelles de l'ancienne voie ferrée ; une partie s'infiltrera, l'autre rejoignant les écoulements naturels.

2.2 Incidences possibles sur les espèces protégées

■ Destruction de spécimens d'espèces protégées

Il peut y avoir destruction de nids ou de nichées d'oiseaux (œufs, jeunes non volants) si les travaux de débroussaillage, de coupe et d'abattage d'arbres ont lieu au printemps. Cet impact concerne essentiellement ici les espèces nichant dans les formations buissonnantes et arbustives, et dans les grands arbres : accenteur mouchet, fauvette à tête noire, fauvette des jardins, fauvette grisette, loriot d'Europe, mésanges bleue, charbonnière, nonnette, pinson des arbres, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon.

Les travaux pourront également conduire à la destruction de quelques individus ou d'oeufs de reptiles comme le lézard des murailles ou de petits mammifères comme le hérisson d'Europe.

Concernant les amphibiens, la destruction de spécimens peut se produire si les travaux interviennent en période de migration saisonnière à proximité de sites de reproduction, zones humides ou ruisseaux. Plusieurs espèces sont a priori concernées parmi lesquelles : le crapaud commun, la grenouille agile, les grenouilles vertes, le triton alpestre, le triton palmé... Après mise en service, ces espèces peuvent également être écrasées à l'occasion de leurs déplacements. Ce risque existant déjà aujourd'hui, la situation ne devrait que peu évoluer.

De façon plus générale, la faune terrestre (petits carnivores, micromammifères, reptiles, insectes...) notamment les adultes lors de leurs déplacements mais aussi les jeunes individus en période d'émancipation peuvent subir une mortalité faible à modérée. Les principales espèces protégées à risque sont ici le hérisson d'Europe, l'orvet fragile,

le lézard des murailles, le lézard des souches... Le risque est toutefois limité par la faible vitesse des véhicules utilisant la voie verte.

■ Destruction d'habitats d'espèces protégées

Le projet s'accompagnera de la consommation d'environ 3,7 hectares de formations herbacées, arbustives et localement arborescentes. Les talus boisés de l'ancienne voie ferrée ne seront pas affectés. Les habitats d'espèces végétales protégées recensées sur le secteur (*Butomus umbellatus*, *Najas marina*) ne sont pas concernés par le projet.

Cet impact concernera surtout le cortège des espèces d'oiseaux utilisant les formations arbustives pour se reproduire. La perte d'habitat correspondant au défrichage d'une bande de 1 à 2 mètres de large en bordure des cheminements existants peut être estimée à 1,4 hectare environ. La bande défrichée ne représente toutefois qu'une étroite partie des cantons des espèces d'oiseaux concernés. Les cantons des petits passereaux exploitant les formations arbustives ont en effet une forme variable et une surface dont la taille varie le plus souvent de 1 à 2 hectares. Les reptiles comme le lézard des murailles et les petits mammifères comme le hérisson d'Europe exploitant les emprises de la voie perdront également de façon temporaire une partie de leurs habitats.

Les habitats du castor d'Europe, espèce protégée recensée aux abords du Doubs, ne sont pas concernés par les travaux envisagés. De même, les habitats de reproduction des amphibiens (bras morts, mares, gouilles...) ne seront pas touchés par les travaux.

■ Dérangements

Les principaux dérangements de la faune attendus sont surtout liés à la période de chantier, la mise en service du projet s'accompagnant d'un dérangement plus diffus d'une autre nature.

• Dérangement lié aux travaux

Les travaux prévus provoqueront inévitablement un dérangement de la faune fréquentant l'emprise du projet et ses environs immédiats lié à différents facteurs : la circulation des engins, le bruit, l'émission de vibrations, l'émission de poussières, la présence humaine... Ce dérangement affectera principalement une bande d'une dizaine de mètres de large de part et d'autre de l'emprise. Cet effet devrait le plus souvent être cantonné à l'intérieur des emprises de l'ancienne voie ferrée.

Ce dérangement serait surtout préjudiciable pendant la phase de reproduction des espèces animales soit :

- de la mi-février à la mi-juillet pour les diverses espèces d'amphibiens,
- de mai à juillet pour les reptiles (orvet fragile, lézard des murailles, lézard des souches),
- de la mi-mars à la fin juillet pour les oiseaux,
- de fin avril à la fin août pour les petits mammifères (hérisson d'Europe).

- Dérangement lié à la fréquentation de la voie

Le dérangement lié à la fréquentation des véhicules n'évoluera pas beaucoup par rapport à la situation actuelle. Il restera donc faible à la condition de limiter, de façon très stricte, la vitesse maximale des véhicules (30 km/h).

Le dérangement lié à la fréquentation des cyclistes et des piétons évoluera par contre dans des proportions sensiblement plus importantes. La fréquentation principale du site restera fortement canalisée sur la chaussée ; elle s'accompagnera, pour la plupart des espèces animales, d'un phénomène d'accoutumance semblable à celui que l'on peut observer dans la traversée des villages ou dans des sites aménagés.

■ Effet de coupure

L'effet de coupure attendu des déplacements de la faune sera limité tant au niveau du chantier qu'après mise en service de l'infrastructure.

Le projet comporte en effet l'aménagement d'une piste revêtue de 3 mètres de large, doublée par un accotement d'un mètre. A ce titre, il est susceptible de favoriser le déplacement des espèces appréciant les surfaces nues, au détriment éventuel d'autres espèces à vitesse de déplacement réduite (insectes au stade adulte ou larvaire). La surface nue peut toutefois exposer à la prédation, les espèces se déplaçant habituellement sous le couvert des herbes. Tout en restant franchissable, elle crée ainsi pour les insectes, les reptiles et les amphibiens, une zone de vulnérabilité particulière aux prédateurs.

Au risque de coupure des micro-habitats s'ajoute le risque de mortalité lié essentiellement à la circulation des vélos et des quelques véhicules qui emprunteront la voie. Les insectes, les reptiles et les amphibiens sont davantage exposés à ce risque.

Le risque de mortalité le plus important est sans nul doute celui encouru par les batraciens lors de leurs déplacements saisonniers vers leurs sites de reproduction. Certaines espèces à caractère patrimonial comme la grenouille agile pourraient se trouver localement impactées.

■ Conclusion sur les incidences attendues

	Destruction d'espèces	Destruction d'habitats de reproduction	Dérangement	Effet de coupure
Insectes	Faible	Faible	Modéré	Faible
Amphibiens	Modéré	Faible	Faible	Modéré
Reptiles	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
Chiroptères	Faible	Faible	Faible	Nul
Mammifères	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
Oiseaux	Modéré	Modéré	Modéré	Nul

Bilan des risques d'incidences sur les espèces protégées par groupe faunistique

En conclusion, les principaux risques d'incidences attendues se déclinent de la façon suivante :

- a) destruction d'espèces : risques modérés de destruction d'oiseaux et de reptiles (lézard des murailles) en période de reproduction (mars à juillet) ; risque local de destruction d'amphibiens à l'occasion des déplacements migratoires vers les sites de reproduction (fin février à fin mai selon les espèces).
- b) destruction d'habitats de reproduction : risque globalement faible à l'égard du cortège d'espèces protégées susceptibles d'être rencontrées ; disparition des formations arbustives, habitat de reproduction des oiseaux des milieux arbustifs et du hérisson d'Europe.
- c) dérangement : risque global de dérangement faible à modéré surtout sensible en période de reproduction des espèces visées.
- d) coupure : effet de coupure globalement faible à modéré.

2.3 Propagation d'espèces invasives

Le chantier peut directement ou indirectement contribuer à la propagation d'espèces invasives avec notamment la dispersion de foyers locaux ou l'introduction de nouvelles espèces.

Le couloir alluvial du Doubs est particulièrement propice au développement d'espèces exotiques. Sept espèces présentant un caractère invasif avéré ou potentiel en Franche-Comté (Ferrez Y., 2006) sont connues dans la Basse vallée du Doubs dans le secteur de Molay aux abords de l'ancienne voie ferrée. Elles relèvent des groupes 1, 2 et 3 de la liste des espèces invasives de Franche-Comté élaborée par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté.

Groupe I	Groupe II	Groupe II
<i>Espèces à fort impact sur l'environnement et sur l'Homme et ses activités, en voie de colonisation en Franche-Comté</i>	<i>Espèces à fort impact sur l'environnement, en voie de colonisation en Franche-Comté</i>	<i>Espèces à fort impact sur l'environnement, déjà très présentes en Franche-Comté</i>
Ambrosie à feuilles d'Armoise <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Faux-indigo <i>Amorpha fruticosa</i> Aster de la Nouvelle-Belgique <i>Aster novi-belgii</i>	Erable negundo <i>Acer negundo</i> Elodée de Nuttal <i>Elodea nuttallii</i> Topinambour <i>Helianthus tuberosus</i> Balsamine glanduleuse <i>Impatiens glandulifera</i>

Espèces invasives connues dans la Basse vallée du Doubs dans le secteur de Molay aux abords de l'ancienne voie ferrée

Source : Dole Environnement, DOCOB de la Basse vallée du Doubs, CG39, EPA

3 Mesures d'évitement et de réduction des impacts

3.1 Mesures calendaires

Au regard des risques évoqués plus haut, l'une des mesures les plus efficaces est d'adopter un calendrier de travaux évitant toute intervention en période de reproduction des groupes d'espèces protégées les plus sensibles.


Nous préconisons ainsi la réalisation des travaux prévus sur une période s'étendant de la fin août à la fin janvier. Cette disposition permet en effet d'éviter deux impacts en période de chantier :

- la destruction d'oiseaux, d'amphibiens, de reptiles et de petits mammifères dans la période vitale de reproduction de ces espèces de mi-février à mi-août,
- le dérangement des espèces animales en période de reproduction au voisinage de l'emprise du projet.

Il serait également judicieux d'adopter le même calendrier pour l'entretien des abords de la voie : fauche, élagage, taille et recépage des arbustes et des arbres proches de la plateforme.

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Mammifères												
Avifaune												
Reptiles												
Amphibiens												

Période de sensibilité de la faune protégée concernée

 Période de reproduction

3.2 Délimitation de l'emprise des travaux

Dans la traversée de la vallée du Doubs, la largeur de la voie pourrait être réduite de 1 mètre environ en adoptant des accotements de 0,5 mètre de large. Cette disposition permettrait de réduire a priori l'emprise sur les formations arbustives.

L'emprise de la zone de travaux sera soigneusement délimitée et piquetée sur le terrain afin d'éviter toute divagation des engins hors de la zone de chantier. Sur les sections empruntant l'ancienne voie ferrée, les boisements des talus seront complètement préservés. Les pistes de chantier s'inscriront dans la zone aménagée réutilisant la plateforme ferroviaire ou les chemins existants afin de ne pas accroître l'importance des surfaces décapées.

Les engins seront, pendant la période du chantier, garés sur l'emprise ou sur des plateformes spécialement aménagées à l'écart des zones humides et des sites les plus sensibles afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle des cours d'eau et des zones humides. Le passage au droit des zones humides pourra au besoin s'accompagner de la pose de barrières destinées à limiter les traversées de batraciens à l'occasion du chantier.

3.3 Maîtrise des risques de pollution

Durant le chantier, l'entretien, le stockage du matériel et des engins seront réalisés à l'écart des cours d'eau, des zones humides et sites sensibles sur des aires étanches avec récupération et traitement des eaux. Les produits issus de l'entretien seront éliminés conformément à la réglementation.

Les travaux de terrassement seront conduits en dehors des périodes pluvieuses de façon à limiter les risques de diffusion des fines. Des dispositifs de filtration des eaux pourront également être mis en place.

En cas de déversement accidentel de produits polluants, la pollution sera confinée (pompage, produits absorbants). Les matériaux souillés seront enlevés et évacués par une entreprise spécialisée.

3.4 Végétalisation des accotements

Afin de limiter les risques de développement des espèces invasives présentes dans les secteurs concernés, nous préconisons de revégétaliser les nouveaux accotements de façon à favoriser la reconstitution rapide d'un couvert herbacé limitant les risques de contamination. Nous préconisons l'utilisation de semences de graminées et de légumineuses correspondant aux espèces prairiales et d'ourlet rencontrées en Bresse.

3.5 Gestion des espèces invasives

Il est important eu égard à la longueur du projet et à la traversée de secteurs vulnérables (site Natura 2000, ZNIEFF et zones humides) de limiter le risque de propagation d'espèces invasives (renouée du Japon, balsamine géante...). Ces plantes ont en effet un impact négatif majeur sur la biodiversité et leur propagation doit absolument être évitée à l'occasion des chantiers de travaux publics. Cet aspect important nécessite l'adoption d'un cahier des charges précis imposant aux entreprises le respect de prescriptions particulières. La gestion de ce risque peut être assurée de la façon suivante :

- délimiter au préalable les stations situées sur la plateforme ou à proximité immédiate, les repérer sur le site et les piqueter avec la mention espèce invasive ;
- éliminer les rejets et les terres concernées dans une décharge appropriée garantissant leur destruction par enfouissement à grande profondeur ;
- être particulièrement attentif aux abords des petits cours d'eau et des rivières ;

- assurer, avant tous travaux de terrassement, le nettoyage des engins de chantier ;
- proscrire tout apport de terres extérieures au chantier, en ne réutilisant que les terres en place ;
- surveiller le chantier pour éviter tout apport sauvage de terres ou de matériaux ;
- assurer, dès la fin du terrassement, la reconstitution d'un couvert herbacé limitant la propagation par graines de ces espèces.

Les entreprises devront également en parallèle être sensibilisées à ce risque afin d'aboutir à un chantier sans invasives.

3.6 Gestion de la voie aménagée

Il est important que la gestion de la voie, après mise en service, puisse être assurée avec le souci de maintenir des habitats naturels en bon état de conservation, remplissant des fonctionnalités écologiques satisfaisantes.

La gestion des abords immédiats de la voie (fauche, débroussaillage, élagage) sera assurée par des moyens mécaniques appropriés en excluant tout traitement chimique. On proscriera strictement toute utilisation de produits phytosanitaires, source de contamination des milieux aquatiques.

Les boisements feuillus – bois tendres ou bois durs – situés à l'intérieur des emprises de l'ancienne voie ferrée forment aujourd'hui un habitat naturel assurant la reproduction ou l'abri de nombreuses espèces. Nous préconisons ici la conservation de ces boisements en favorisant leur vieillissement par une gestion légère sous la forme de coupes ponctuelles permettant la création temporaire de petites trouées arbustives favorisant les espèces autochtones. Ce principe devrait notamment permettre de limiter le développement du robinier faux-acacia, espèce colonisatrice pouvant réduire par son extension la biodiversité végétale locale. Les périodes de travaux de coupe ou d'élagage réalisés aux abords de la voie respecteront le calendrier défini ci-avant.

4 Impacts résiduels, suivis

Le tableau ci-après présente, sous forme synthétique, les impacts du projet après l'application des mesures de réduction.

Impacts	Impact avant mesures	Mesures de réduction	Impact résiduel	Commentaire
Destruction d'habitats	Modéré	Réduction de 1 m de la largeur des accotements de la voie dans la traversée de la vallée du Doubs Limitation de l'emprise au strict nécessaire Restriction de la circulation des engins à l'emprise stricte de l'opération Conservation des boisements à l'intérieur des emprises de la voie ferrée	Faible à modéré	Gestion douce des abords de la voie
Risque de dégradation des milieux humides proches	Modéré	Délimitation et piquetage sur le terrain de la zone de travaux Implantation des aires de chantier à l'écart des zones humides Limitation des risques de pollution en phase chantier	Faible	
Destruction d'espèces protégées	Modéré	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction Conservation des boisements à l'intérieur des emprises de la voie ferrée Gestion des abords immédiats de la voie verte hors période de reproduction	Faible à modéré	Risque de destruction locale d'amphibiens lors des migrations
Destruction d'habitats de reproduction d'espèces protégées	Modéré	Recolonisation des accotements	Faible à modéré	
Dérangement	Modéré	Réalisation de travaux en dehors de la période de reproduction Maîtrise de la fréquentation automobile, limitation stricte de la vitesse des véhicules	Faible	
Effet de coupure	Faible à modéré	Pose éventuelle de clôtures amphibiens pendant le chantier	Faible	Accroissement des risques de mortalité et de prédation
Risque de prolifération des espèces invasives	Fort	Lutte contre les espèces invasives en phase chantier Végétalisation des accotements	Faible à modéré	

Après adoption de mesures de réduction, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles. Il subsiste toutefois un risque local de mortalité des amphibiens au droit des quelques sites potentiels de reproduction jouxtant le projet au voisinage notamment de l'Île Cholet et de quelques micro-zones humides tant en phase travaux que d'exploitation. Ce point méritera d'être précisé.

Un inventaire des sites de reproduction potentiels des amphibiens aux abords immédiats du projet pourrait être conduit afin d'identifier les secteurs d'enjeux particuliers et de mettre en place si nécessaire des dispositifs de protection temporaire et une signalétique appropriée. Ce suivi pourrait s'appliquer dès la fin février 2014 aux quelques sites préalablement identifiés sur le tronçon.

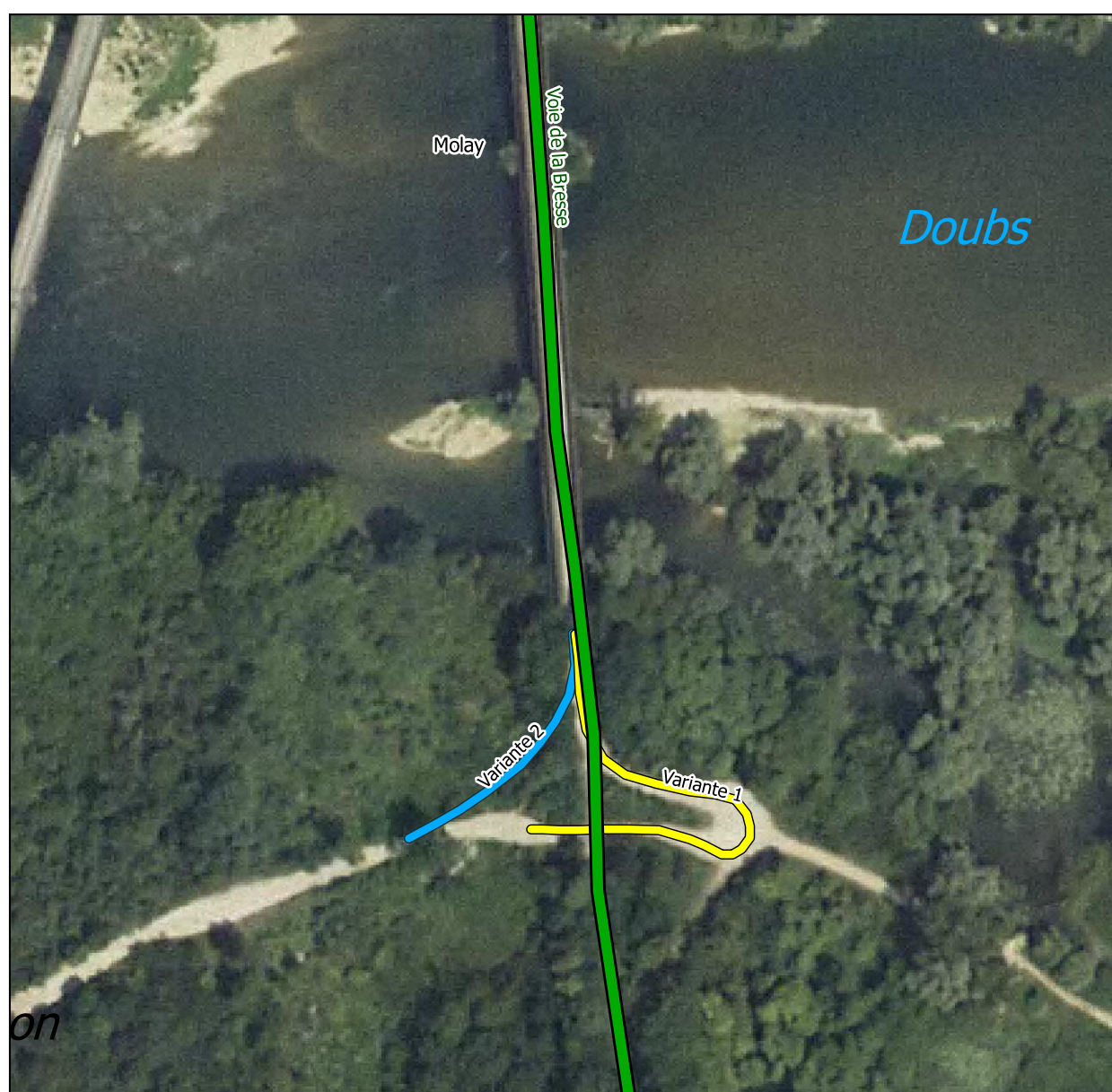
Un suivi du chantier mériterait également d'être mis en place. Ce suivi revêtirait plusieurs aspects : sensibiliser et informer le personnel aux questions d'environnement, vérifier la réalisation effective et l'efficacité des dispositifs de protection envisagés, identifier les problèmes locaux et y apporter les remèdes appropriés, préparer au besoin des mesures correctives et des mesures de protection complémentaires.

5 Variantes de raccordement après le pont sur le Doubs

5.1 Présentation sommaire des variantes

■ Localisation des variantes

A Molay, au sud du pont sur le Doubs, le raccordement de la voie de Bresse au chemin carrossable existant est envisagé selon deux variantes. La variante 1 réutilise les chemins existants et dessine une boucle passant sous la voie de Bresse. La variante 2 relie directement le pont sur le Doubs au chemin existant.



Variantes de raccordement après le pont sur le Doubs

■ Zonages d'inventaire et de protection

Les deux variantes se situent dans le site Natura 2000 de la Basse vallée du Doubs et les ZNIEFF 1 "les ripisylves, mortes et gravières et îlions de Champdivers" (variante 2), "l'île Cholet, les Plantons, Gratte-Panse, les îlions de Molay et Rahon" (variante 1).

■ Travaux envisagés

La variante 1 reprend des chemins carrossables existants. Les travaux qui consisteront à stabiliser la voie actuelle devraient s'inscrire dans l'assise des chemins sans élargissement.

La variante 2 consiste à créer une rampe de 50 m de long environ reliant le pont sur le Doubs au chemin existant. La plateforme a priori large de 5 m environ comprendrait une voie de 3 m et des accotements de 1 m. Cet aménagement nécessite de constituer un remblai avec un apport de matériaux extérieurs.

5.2 Incidences attendues

L'emprise des travaux n'a pas fait l'objet d'inventaires floristiques et faunistiques détaillés. Aussi l'analyse s'appuie sur nos connaissances locales, les documents existants et, en particulier, sur le Docob du site Natura 2000 de la Basse vallée du Doubs.

■ Incidences sur les habitats naturels

Effet d'emprise

La variante 1 qui réutilise les chemins existants ne devrait pas avoir d'emprise sur les habitats naturels.

La variante 2 nécessitera la destruction d'environ 6,2 ares d'habitats naturels. Les habitats concernés, principalement des fourrés, ne sont pas considérés comme enjeux particuliers dans le Docob de la Basse vallée du Doubs.

Dégradation et modification des milieux

Les travaux de terrassement sont susceptibles de s'accompagner d'une dégradation des milieux proches de l'emprise liée notamment à la mise en œuvre des remblais ou aux risques de pollution.

L'aménagement de la rampe (variante 2) entraînera des modifications locales d'ordre topographique, hydrique ou pédologique et transformera les conditions de milieux aux abords du projet.

Fragmentation des milieux

La variante 2 conduira à une fragmentation locale des habitats naturels (ourlets et fourrés arbustifs proches des rives du Doubs).

Propagation d'espèces invasives

Le chantier peut directement ou indirectement contribuer à la propagation d'espèces invasives dans un secteur alluvial particulièrement vulnérable. L'aménagement d'une nouvelle rampe (variante 2) représenterait un risque un peu plus élevé compte tenu de l'apport de matériaux extérieurs.

■ Incidences sur les espèces protégées

Destruction d'espèces

Les travaux de dégagement des emprises (variante 2) peuvent entraîner la destruction directe d'animaux protégés (individus, œufs, larves...). Cet impact concerne principalement les espèces d'oiseaux nichant dans les fourrés et les arbustes impactés : fauvette à tête noire, fauvette des jardins, fauvette grisette, rossignol philomèle, rougegorge, troglodyte... Quelques individus de lézard des murailles exploitant les abords des ouvrages actuels sont également concernés.

Le risque de destruction touche également les amphibiens en particulier en période de migration. Le secteur de l'interdigue du Doubs abrite plusieurs espèces – grenouille agile, grenouille verte, triton palmé, triton ponctué – susceptibles d'être concernées.

Perte d'habitat

Cet impact concerne surtout la variante 2 dont l'aménagement conduirait à la destruction de 6,2 ares principalement de formations arbustives, habitat de plusieurs espèces d'oiseaux protégées et potentiellement d'amphibiens.

Dérangement

Les travaux provoqueront un dérangement temporaire de la faune fréquentant l'emprise du projet et ses différents environs (bruit, vibrations, poussières, présence humaine...). Ce dérangement sera surtout préjudiciable en période de reproduction.

Après aménagement, le projet sera à l'origine de nouvelles perturbations liées principalement à l'augmentation de la fréquentation des cyclistes et piétons. La fréquentation des véhicules ne devrait a priori pas évoluer.

■ Effet de coupure

La variante 2 s'accompagnera d'une nouvelle fragmentation des habitats susceptible de couper ou de perturber les déplacements de la faune.

5.3 Comparaison des variantes

La variante 1 présente le moins d'impact sur les habitats naturels et les espèces protégées associées. La réutilisation des chemins existants s'avère donc plus favorable qu'une solution en tracé neuf.

	Variante 1	Variante 2
Habitats naturels		
Emprise	0,0 are	6,2 ares
Dégradation et modification d'habitats	Nul	Modéré
Fragmentation des milieux	Nul	Faible
Propagation d'espèces invasives	Modéré	Fort
Espèces protégées		
Destruction d'espèces	Faible	Modéré
Perte d'habitat	Nul	Modéré
Dérangement	Faible	Faible
Effet de coupure	Inchangé	Modéré

Appréciation de l'impact des deux variantes sur les habitats naturels et la faune protégée

Annexe

Les espèces animales à caractère patrimonial recensées sur le projet de véloroute et ses abords entre Chaussin et Tavaux sont présentées dans les tableaux ci-après.

Les espèces patrimoniales prises en compte sont les espèces d'intérêt communautaire de l'annexe I de la Directive Oiseaux et de l'annexe II de la Directive Habitats, les espèces menacées de disparition en France et en région Franche-Comté, et les espèces protégées en France.

		Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge France 2011	Liste rouge Franche-Comté 2008
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	3		LC	LC
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	3	I	LC	NE
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	3		LC	LC
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	3		LC	LC
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	3		NT	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	3		LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	3		LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	3		LC	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	3		LC	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	3		NT	LC
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3		LC	NE
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	3		LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	3		LC	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	3		LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	3		VU	DD
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	3		LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	3		LC	LC
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	3		LC	LC
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	3		LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3		LC	LC
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	3		LC	DD
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	3	I	LC	NT
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	3		LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	3		LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	3		LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	3		LC	LC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3		LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	3		LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3		LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	3		LC	LC

Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales contactées sur le projet de véloroute le 26 juin et le 2 juillet 2013 à l'occasion des visites de terrain

Directive Oiseaux – Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages

I : Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone Spéciale de Conservation, ZPS)

II : Annexe 2 : espèces pouvant être chassées (II/1 dans toute l'Union européenne, II/2 seulement dans certains Etats)

III : Annexe 3 : espèces pouvant être commercialisées (1 dans toute l'Union européenne, 2 limitations fixées par chaque Etat)

Protection nationale – Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

3 : espèces visées par l'article 3 interdisant notamment la destruction des oiseaux, des œufs et nids, et la destruction des sites de reproduction et des aires de repos des animaux

Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011)

Espèces menacées de disparition de France : EN : en danger ; VU : vulnérable

Autres catégories :

NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

Liste rouge des oiseaux en Franche-Comté (J-P Paul, LPO Franche-Comté, 2008)

CR : au bord de l'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : potentiellement menacé ; DD : données insuffisantes ; LC : non menacé

		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Franche-Comté
Mammifère					
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	II, IV	2	LC	VU
Amphibiens					
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		3	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	IV	2	LC	NT
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	V	5	LC	LC
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>	IV	2	NT	DD
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	V	3	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	V	5	LC	LC
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		3	LC	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		3	LC	LC
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	IV	2	LC	EN
Reptile					
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	IV	2	LC	LC

Liste des mammifères, amphibiens et reptiles patrimoniaux recensés sur l'Île Cholet en 2012 et 2013

Source : Dole Environnement

Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

2 Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

4 Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Protection nationale

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et de reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2 : espèces visées par l'article 2 interdisant notamment la destruction des animaux et la destruction des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

3 : espèces visées par l'article 3 interdisant notamment la destruction des animaux.

5 : espèces visées par l'article 5 interdisant notamment la mutilation des animaux.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2 : espèces visées par l'article 2 interdisant notamment la destruction des mammifères et la destruction des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

Liste rouge des espèces de mammifères menacées en France (UICN, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009)

Liste rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées en France (UICN France, MNHN, SHF, 2009)

Espèces menacées de disparition de métropole : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ;

Autres catégories : NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes).

Liste rouge des mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens en Franche-Comté (J-P Paul, LPO Franche-Comté, 2008)

CR : au bord de l'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : potentiellement menacé ; LC : non menacé ; DD : données insuffisantes.

Bibliographie sommaire

Dole Environnement, 2012.– Convention Pluriannuelle d'Objectifs. Département du Jura - Dole Environnement. Bilan 2012 et prévisionnel 2013.

Dole Environnement, 2013. – Convention Pluriannuelle d'Objectifs. Département du Jura - Dole Environnement. Bilan 2013 et prévisionnel 2014.

Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs, 2006.– Réseau Natura 2000. Document d'objectifs de gestion du site européen n° FR 430 1323 / FR 431 2007 "Basse Vallée du Doubs (39)". Diagnostic du site. Direction Régionale de l'Environnement de Franche-Comté.

FERREZ Y., PROST J-F, ANDRE M., CARTERON M., MILLET P., PIGUET A. et VADAN J-C, 2001.– Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté. Besançon, Société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique / Turriers, Naturalia Publications.

FERREZ Y., 2006.– Définition d'une stratégie de lutte contre les espèces invasives de Franche-Comté – Proposition d'une liste hiérarchisée. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Union Européenne, 71 p. + annexes.

PAUL J-P, 2008.– Liste rouge des mammifères (hors chiroptères), oiseaux, reptiles et amphibiens en Franche-Comté. Liste préalable au projet d'Atlas de la faune menacée en Franche-Comté. Document de travail. Version de janvier 2008. DREAL Franche-Comté, LPO Franche-Comté.

VUILLEMENOT M, 2012.– Inventaire de la flore et des habitats naturels et semi-naturels du patrimoine foncier de Réseau ferré de France ; bilan de la connaissance et résultats des prospections 2011. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés / Réseau ferré de France, 82 p.