

6. ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES PROTEGEES

6.1. Méthodologie

Les différents types d'impacts ayant des incidences sur la destruction des individus et/ou de leurs habitats seront pris en compte :

- Les impacts temporaires, liés à la phase travaux (par exemple les émissions de poussières)
- Les impacts permanents, souvent liés à la phase exploitation mais effectifs parfois dès la phase travaux par exemple, la destruction de fourrés et de boisements a un caractère permanent ;
- Les impacts directs : bruit généré par les engins de chantier
- Les impacts indirects : construction d'un ouvrage nécessitant un rabattement de nappe ayant pour incidence l'altération de zones humides

6.2. Impacts sur la flore et les habitats en phase travaux

6.2.1. Destruction des habitats

Une grande partie des habitats de l'aire d'étude est marquée par les activités anthropiques (urbanisation, agriculture intensive). Toutefois, quelques entités présentent une naturalité intéressante, en particulier des habitats présents le long de la Petite Grosne et également par la présence de milieu bocager préservé.

Les travaux de terrassement liés à l'élargissement de la plate-forme routière, la réalisation de nouveaux ouvrages d'art, la création des bassins de traitement des eaux, ainsi que la mise en place d'installations de chantier, impacteront ces habitats naturels.

Les surfaces d'habitats impactées par l'opération mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé en phase chantier sont présentées dans le tableau ci-dessous :

HABITAT	SURFACES impactées (en ha)
Boisement humide riverain	0,008
Boisement mésophile	0,64
Boisement mésoxérophiles de robiniers et buis	0,04
Bordure de haie x Boisement mésophile	0,25
Cours d'eau	0,007
Culture	1,9
Fossés et formations humides	0,09
Fourrés invasifs de Renouées géantes	0,25
Friche herbacée mésophile	4,65
Friche prairiale des bords de routes	0,47

HABITAT	SURFACES impactées (en ha)
Fruticées calcicoles des bords de route	3,87
Haies	0,22
Ourlets mésophiles à sec	0,01
Pelouse sèche et formations associées	0,02
Plantation de conifères	0,33
Plantation de feuillus	0,17
Prairie mésophile	0,85
Vigne	0,008

Figure 82 : Surfaces des habitats de l'aire d'étude (Source : SYSTRA)

6.2.2. Altération des habitats naturels

Les habitats proches de l'infrastructure routière en travaux pourront être impactés de manière indirecte : pollutions du sol ou de l'eau liées au chantier, assèchement par modification du fonctionnement hydraulique du secteur ou émissions de poussières générées par les travaux. Les poussières proviendront essentiellement du terrassement, de la circulation des engins ou de certaines opérations de construction. Ces émissions se déposent sur la végétation, limitant ainsi la photosynthèse et le développement des plantes. Le bruit et les vibrations générés par le chantier, notamment par les engins, perturberont également les espèces vivant dans ces habitats.

De plus, les travaux de l'opération pourraient également perturber le fonctionnement des habitats qui seront conservés et accélérer leur dégradation :

- Les zones de dépôts liées aux terrassements pourraient impacter les habitats (présence de matériaux sur la zone) ;
- Les terrassements pourront modifier les écoulements. Par conséquent, des volumes d'eau inhabituels pourraient venir impacter ces habitats ;
- Les opérations de mouvements de terres risquent d'altérer le fonctionnement des sols et de modifier les conditions édaphiques (minéralisation de la matière organique) ;
- La circulation des engins de chantier générera un tassement des terres, qui risque de générer un accroissement de l'hydromorphie (augmentation de la saturation des sols en eau) ;
- Les fourrés et les boisements, qui seront préservés, pourraient être détériorés par les pistes de chantier réalisées pour la circulation des engins de travaux.

En fonction de l'enjeu de chaque habitat naturel présent, l'impact du projet sur l'altération des habitats est considéré comme faible à fort.

6.2.3. Destruction de la flore protégée

Une espèce protégée est présente à proximité de l'opération mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé : la Coronille arbrisseau.

La station de cette plante est située au nord du projet, sur le talus routier d'une portion déjà en 2x2 voies, ce secteur ne sera donc pas concerné par les travaux. (cf. illustration ci-après)

Le projet n'aura donc pas d'impact sur la flore protégée.

6.2.4. Propagation d'espèces invasives

Six espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé. Il s'agit de la Vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*), de la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzinum*), de l'Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*), du Seneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), et de la Renouée asiatique (*Reynoutria spp.*).

Le développement de ces espèces peut avoir de multiples impacts sur le milieu naturel :

- Exclusion progressive, puis total des espèces indigènes, entraînant un appauvrissement du milieu, une perturbation de l'équilibre écologique, etc. ;

- Banalisation du cortège floristique et par conséquent des habitats qu'ils forment (moindre intérêt pour la faune) ;
- Modification du fonctionnement des écosystèmes, en changeant les propriétés du sol ou en les enrichissant ;
- Production de substances allopathiques toxiques qui sont libérées dans le sol et qui empêchent la croissance des autres espèces végétales.

L'ampleur et la multiplicité des impacts, font des espèces invasives, une des principales causes de perte de biodiversité à travers le monde.

En phase de travaux il existe un risque de propagation des espèces invasives lors des opérations de débroussaillage et de défrichage, qui pourraient entraîner la survenue des impacts précédemment cités.

Elles peuvent se propager par l'intermédiaire des engins, du personnel de chantier, du déplacement des terres ou de leur transport. Elles peuvent ensuite coloniser les zones mises à nu par le chantier, sur lesquelles il n'y a pas de concurrence, et se développer sur d'autres secteurs.

L'impact du projet peut être qualifié de fort pour cette problématique des invasives.

6.3. Impacts sur la flore et les habitats en phase exploitation

6.3.1. Destruction de surfaces d'habitats naturels

En phase d'exploitation, **le projet n'aura pas d'impact supplémentaire sur les habitats.**

6.3.2. Altération des habitats naturels

En phase exploitation, **l'impact du projet peut être considéré comme globalement négligeable** en raison de la stabilité du trafic autoroutier (pas d'augmentation du trafic liée au projet).

6.3.3. Destruction de la flore protégée

En phase d'exploitation, la station de coronille étant située en crêt de talus, elle n'est pas concernée par les opérations d'entretien de la végétation. **Le projet n'aura pas d'impact supplémentaire sur la flore.**

L'impact de l'opération mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé sur la destruction de la flore protégée est donc négligeable en phase exploitation.

6.3.4. Propagation d'espèces invasives

En phase d'exploitation, le projet pourra être à l'origine du développement des espèces invasives, notamment au niveau des futurs talus de l'infrastructure routière. Le risque de propagation est notamment important pour la Renouée du Japon.

L'impact de l'opération mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé sur la propagation des espèces invasives est donc fort en phase exploitation.

STATION DE FLORE PROTÉGÉE



- Emprises des travaux
- Flore protégée**
 Coronille arbrisseau
- Projet de mise à 2x2 voies**
 Chaussée
 Terre-plein central
 Déblais
 Remblais
- Mur acoustique



Date : novembre 2017 _ Sources : IGN BD Ortho _ Propriétés : SYSTRA - DTE - IED

6.4. Impacts sur la faune en phase travaux

6.4.1. Perte d'habitat

➤ Avifaune

Le projet aura pour impact la destruction de 3,6 hectares de milieux favorables à la nidification de l'avifaune. Cet impact est dû à :

- La mise à 2x2 voies qui comprend une reprise des talus et la mise en œuvre d'un mur acoustique sur environ 3 ha,
- La mise aux normes environnementales nécessitant la création de nouveaux bassins d'assainissement sur environ 1,4 ha d'habitats de l'avifaune (Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant).

Le projet aura un impact très faible sur les espèces des milieux aquatiques avec un impact limité sur quelques mètres linéaires de cours d'eau.

Cortège d'espèces	Milieux impactés	Surfaces impactées par la mise en 2x2 voies	Surfaces impactées par les bassins	Total
Milieux ouverts et bocagers	Boisements mésophiles x haies, prairies bocagères	0,83 ha	0,95 ha	1,78 ha
Milieux semi-ouverts et boisés	Fourrés (Fruticées calcicoles)	0,9 ha	0,32 ha	1,83
	Boisements rudéraux (Boisements mésophiles)	0,58 ha	0,03 ha	
Milieux aquatiques	Cours d'eau	0,02 ha	/	0,02 ha
Total		2,33 ha	1,2 ha	3,63 ha

➤ Amphibiens

Un site de reproduction est présent à proximité du projet entre la RN 79 et la route des Etoiles dans une parcelle de pépinière. Il abrite une espèce à enjeu fort : le Triton crêté.

▪ Habitat de reproduction

Le site de reproduction est situé en dehors des emprises du projet. Le projet n'aura pas non plus d'influence sur l'alimentation en eau de cette mare. Le projet n'aura pas d'impact sur l'habitat de reproduction des amphibiens.

▪ Habitat terrestre

Le projet impactera environ 500 m² d'une haie présente à proximité du site de reproduction des amphibiens. L'impact sera faible.

➤ Reptiles

Une seule espèce de reptile est présente à proximité du projet : le Léopard des murailles.

L'habitat favorable à l'espèce est constitué par les lisières de boisement et les pelouses sèches. Ces habitats ne seront pas impactés par le projet.

➤ Chiroptères

Le projet n'impactera de gîtes avérés à Chiroptères.

L'impact sur les milieux ouverts bocagers et les milieux semi-ouverts et boisés constituent une perte d'habitat de chasse pour les chiroptères. Au regard des habitats favorables dans l'aire d'étude, cet impact est faible.

➤ Autres mammifères

Les milieux bocagers constituent un habitat favorable à l'Ecureuil roux et au Hérisson d'Europe. Le projet impactera environ 1,68 ha de cet habitat, cet impact est jugé faible pour ces deux espèces.

➤ Entomofaune

Une espèce protégée est présente dans la zone du projet : l'Agrion de Mercure.

La construction du bassin n°1 impactera le fossé favorable à l'Agrion de mercure. Le rejet des eaux du bassin vers le fossé risque également de dégrader cet habitat. L'impact potentiel du projet est considéré comme fort sur l'habitat de l'Agrion de mercure.

6.4.2. Destruction d'individus

➤ Avifaune

Il y a un risque de destruction de nichée lors des travaux de débroussaillage/défrichage réalisés lors du dégagement des emprises.

➤ Amphibiens

Il y a potentiellement un risque d'écrasement par les engins de chantier intervenant à proximité de la zone de reproduction.

➤ Chiroptères

En l'absence de destruction de gîtes, les travaux n'entraîneront pas de risque de destruction d'individu.

➤ Autres mammifères

Il y a un risque de destruction d'individus lors des travaux de débroussaillage/défrichage réalisés lors du dégagement des emprises

➤ Entomofaune

Il y a un fort risque destruction d'individu en phase travaux, lors des travaux de construction du Bassin 145N risquant d'impacter le fossé où l'espèce est présente et également la destruction d'individu fréquentant la prairie en chasse lors des travaux de débroussaillage et la circulation des engins de chantier.

6.4.3. Perturbation/dérangement

En phase chantier, les habitats d'espèces peuvent être altérés indirectement par les pollutions notamment lors des travaux à proximité des cours d'eau, ou des poussières liées à la circulation des engins.

En phase chantier, les habitats d'espèces peuvent être altérés indirectement par les pollutions, notamment de la Petite Grosne ou des poussières liées à la circulation des engins.

De plus, en fonction de la période d'intervention (impact d'autant plus fort en période de reproduction des espèces), le bruit engendré par les travaux pourra être à l'origine d'un dérangement de la faune dans la réalisation de son cycle de vie : repos, déplacements, reproduction et élevage des jeunes. D'autres facteurs comme les vibrations, les lumières liées à l'activité du chantier et l'augmentation de la fréquentation sont également des causes possibles de perturbation. Ces perturbations peuvent amener les espèces à s'éloigner du site pour rejoindre des zones en périphérie de la zone des travaux. Les travaux seront donc une source de nuisances.

Selon les espèces concernées, l'impact du projet sur l'altération temporaire de leurs habitats est considéré comme faible à fort (impact identique aux impacts concernant la destruction d'individus). Le détail est indiqué dans les tableaux figurant dans les pages suivantes.

6.4.4. Rupture de corridors de déplacements et augmentation des collisions

Le principal corridor de déplacement identifié est la Petite Grosne. Celui-ci ne sera pas impacté par les travaux.

Cependant des déplacements locaux d'espèce aquatiques ou terrestre peuvent s'effectuer par un passage inférieur au niveau de la Denante, affluent de la Petite Grosne. Cet ouvrage hydraulique fera l'objet de travaux interrompant les possibilités de passages pour les espèces terrestres. Ces travaux seront limités dans le temps et ce passage étant peu utilisé, l'impact du projet en phase travaux sera faible concernant la rupture de corridors écologiques.

6.5. Impacts sur la faune en phase exploitation

6.5.1. Destruction et altération d'habitats d'espèces

Concernant la destruction et l'altération d'habitat d'espèces, le projet ne générera pas d'impacts supplémentaires en phase d'exploitation sur l'ensemble des espèces.

6.5.2. Destructions d'individus

Le projet en phase exploitation engendrera un risque de collision plus important avec l'augmentation de la largeur de la route et de la vitesse.

Cependant aucun axe de déplacement important ne traverse l'infrastructure au droit du projet, le risque de collision est donc limité.

L'impact de l'opération mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé sur la destruction d'individus est donc faible en phase d'exploitation.

6.5.3. Perturbation et dérangement intentionnel des espèces

En phase d'exploitation, l'évolution de l'infrastructure routière constituera une source de perturbation faible pour la faune car il n'y aura pas d'évolution du flux de véhicules.

L'impact de l'opération mise à 2x2 voies de la RN79 Charnay – Prissé sur la perturbation et le dérangement intentionnel des espèces est donc faible en phase d'exploitation.

6.5.4. Rupture de corridors de déplacements et augmentation des collisions

La modification des milieux liée à l'exploitation de la nouvelle infrastructure autoroutière peut entraîner un changement des comportements de la faune en termes de déplacements.

Actuellement, les échanges entre les deux côtés de l'autoroute sont a priori peu nombreux dans ces secteurs.

Le projet n'impactera pas la Petite Grosne ni la Denante qui sont les principaux corridors de l'aire d'étude.

L'implantation d'écran acoustique permettra de préserver la fonction de barrière d'envol du talus situé à l'est de la RN 79, limitant ainsi le risque de collision.

En effet, les animaux semblent davantage longer l'infrastructure qu'essayer de la traverser.

6.6. Synthèse des impacts bruts du projet

6.6.1. Synthèse des impacts bruts concernant les habitats d'espèce protégée

➤ Impacts bruts par espèces

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Détail observation	Habitats concernés	Surface totale	Surface impactée projet	Evaluation de l'impact brut		
Destruction d'habitat Impact direct	Oiseaux des milieux aquatiques	Espèces communes à très communes des milieux aquatiques	3 espèces nicheuses	<ul style="list-style-type: none"> Ourlet des cours d'eau Boisements humides riverains 	1,1 ha	0,02 ha	Faible		
		Martin-pêcheur d'Europe	Présence potentielle rivière la Petite Grosne						
	Oiseaux des milieux ouverts et bocagers	Espèces communes du cortège des milieux ouverts	2 espèces nicheuses	<ul style="list-style-type: none"> Bordure de haie x Boisement mésophile Prairies mésophiles Pelouse sèches 	9,3 ha	1,78 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> 0,83 ha lié à la mise à 2x2 voies 0,95 ha lié à la construction de bassin 	Assez fort		
		Faucon crécerelle	Nicheur, au moins 3 couples						
		Alouette lulu	Nicheur, au moins 2 couples						
		Pie-grièche écorcheur	Nicheur, 1 à 2 couples						
	Oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés	Tarier pâtre	Nicheur 4 à 5 couples	<ul style="list-style-type: none"> Fourrés mésohygrophiles à hygrophiles Fruticées calcicoles des bords de route Boisement mésophile <ul style="list-style-type: none"> Boisements humides riverains Frênaie 	181 ha	1,83 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> 1,48 ha lié à la mise à 2x2 voies ; 0,35 ha lié à la construction de bassin 	Modéré		
		Espèces communes du cortège des milieux semi-ouverts et boisés	24 espèces nicheuses						
		Verdier d'Europe	Nicheur, au moins 3 couples						
		Chardonneret élégant	Nicheur, au moins 3 couples						
		Linotte mélodieuse	Nicheur, au moins 3 couples						
	Oiseaux des milieux urbanisés	Pouillot de Bonelli	Nicheur, 1 à 2 couples	<ul style="list-style-type: none"> Villages 	9 ha	Aucune emprise en milieu urbanisé	Négligeable		
		Espèces communes à très communes des milieux urbanisés	2 espèces nicheuses						
		Oiseaux non nicheurs	Serin cini	Nicheur, au moins 5 couples	<ul style="list-style-type: none"> Ensembles des habitats naturels 		Non déterminé	Faible	
			Milan noir	En hivernage, Passage migratoire					
		Batraciens	Autres espèces non nicheuses	XX espèces	<ul style="list-style-type: none"> Mares Haies situées en bordure de la parcelle abritant le site de reproduction 	1 site de reproduction	4,5 ha habitat terrestre	0,5 ha (habitat terrestre)	Faible
			Triton alpestre	Reproduction dans une mare située hors de l'emprise projet habitat terrestre dans les boisements et haies à proximité					
			Triton palmé						
Triton crêté									
Grenouille rieuse									
Reptiles		Lézard des murailles	1 individu	<ul style="list-style-type: none"> Pelouses sèches 	Non déterminé	Pas d'impact	Faible		
		Lézard vert	Potentielle, espèces présentes dans les communes traversées par le projet						
		Orvet fragile							
Chiroptères		Couleuvre à collier			<ul style="list-style-type: none"> Pelouses sèches 	Non déterminé	Aucun impact sur les gîtes	Faible	
		Murin de Daubenton	Activité de chasse au niveau de la petite Grosne et des boisements riverains						
	Murin de Natterer								
	Oreillard sp.								
	Pipistrelle commune								
Pipistrelle de Kuhl									
Mammifères	Pipistrelle de Nathusius		<ul style="list-style-type: none"> Berges de la Petite Grosne 	Non déterminé	Perte d'environ 3,6 ha d'habitat de chasse	Faible			
	Hérisson d'Europe	Présence potentielle dans la					<ul style="list-style-type: none"> Boisement humide riverain 	Non déterminé	3,61 ha

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Détail observation	Habitats concernés	Surface totale	Surface impactée projet	Evaluation de l'impact brut
	terrestres		zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> Bordure de haie x Boisement mésophile Fourrés mésohygrophiles à hygrophiles Frênaie Fruticée calcicoles des bords de route 			
		Écureuil roux	Présence potentielle dans la zone du projet				
	Insectes	Agrion de mercure	Au moins 10 individus dans un fossé	<ul style="list-style-type: none"> Fossé 	130 ml	75 ml	Fort
	Poissons	Truite de rivière,	Présence dans la petite Grosne	<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau 	Non déterminé	Aucun impact sur la Petite Grosne	Faible
Destruction altération des couloirs de déplacement de la faune	Ensemble des groupes	Ensemble des espèces	Deux axes de déplacement identifiés, la Petite de Grosne et le long de la RN 79	<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau Boisement humide riverain Bordure de haie x Boisement mésophile 	Non déterminé	Aucun impact sur la Petite Grosne Impact d'une partie de la végétation le long de la R N 79	Faible

Figure 83 : Tableaux de synthèse des impacts bruts sur la destruction d'habitat d'espèce protégée

➤ Impacts bruts par type d'habitat

Habitat	Fonctionnalités	Surface totale	Impact lié à la mise à 2x2 voies	Impact lié aux bassins	Surface/linéaire impactée projet	Evaluation globale de l'impact brut
Milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction pour l'avifaune 	1,1 ha	0,02 ha	Aucun	0,02 ha	Faible
	<ul style="list-style-type: none"> Habitat pour les poissons 					
	<ul style="list-style-type: none"> Corridor de déplacement pour la faune 					
Milieux ouverts et bocagers	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction Oiseaux des milieux ouverts et bocagers 	9,3 ha	0,83 ha lié à la mise à 2x2 voies	0,95 ha lié à la construction de bassin	1,78 ha	Assez fort
	<ul style="list-style-type: none"> Territoire de chasse pour les chiroptères 					
	<ul style="list-style-type: none"> Habitat terrestre amphibien 					
Milieux semi-ouverts et boisés	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction pour l'avifaune 	181 ha	1,48 ha lié à la mise à 2x2 voies	0,35 ha lié à la construction de bassin	1,83 ha	Modéré
	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de chasse pour les chiroptères 					
	<ul style="list-style-type: none"> Habitat pour le Hérisson d'Europe et l'écureuil roux 					
Mare	<ul style="list-style-type: none"> Site de reproduction amphibien 	0,5 ha	Aucun	Aucun	Aucun	Négligeable
Fossé	<ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure 	130 ml	Aucun	75 ml	75 ml	Fort

6.6.2. Synthèse des impacts sur la destruction d'individu d'espèce protégée

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Détail observation	Description impacts	Evaluation de l'impact brut
Destruction d'individu / dérangement	Oiseaux des milieux aquatiques	Espèces communes à très communes des milieux aquatiques	3 espèces nicheuses	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement des individus Perturbation alimentation en cas de pollution du cours d'eau et bassins 	Faible
		Martin-pêcheur d'Europe	Présence potentielle rivière la Petite Grosne		
	Oiseaux des milieux ouverts et bocagers	Espèces communes des milieux ouverts	2 espèces nicheuses	<ul style="list-style-type: none"> Destruction de nichée Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des travaux nocturne 	Fort
		Faucon crécerelle	Nicheur, au moins 3 couples		
		Alouette lulu	Nicheur, au moins 2 couples		
		Pie-grièche écorcheur	Nicheur, 1 à 2 couples		
	Oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés	Tarier pâtre	Nicheur, 4 à 5 couples	<ul style="list-style-type: none"> Destruction de nichée Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des travaux nocturne 	Fort
		Espèces communes du cortège des milieux semi-ouverts et boisés	24 espèces nicheuses		
		Verdier d'Europe	Nicheur, au moins 3 couples		
		Chardonneret élégant	Nicheur, au moins 3 couples		
	Oiseaux des milieux urbanisés	Linotte mélodieuse	Nicheur, au moins 3 couples	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des travaux nocturne 	Faible
		Pouillot de Bonelli	Nicheur, 1 à 2 couples		
	Oiseaux des milieux urbanisés	Espèces communes des milieux urbanisés	3 espèces nicheuses	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des travaux nocturne 	Faible
		Serin cini	Nicheur, au moins 5 couples		
	Oiseaux non nicheurs	Milan noir	En hivernage, Passage migratoire	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des travaux nocturne 	Faible
		Autres espèces non nicheuses	10 espèces		
	Batraciens	Triton alpestre	Reproduction dans une mare située hors de l'emprise projet habitat terrestre dans les boisements et haies à proximité	<ul style="list-style-type: none"> Risque de destruction lors des opérations de défrichage et la circulation des engins de chantier 	Modéré
		Triton palmé			
Triton crêté					
Grenouille rieuse					
Reptiles	Lézard des murailles	1 individu	<ul style="list-style-type: none"> Risque de destruction d'individu par les engins de chantier Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des travaux nocturne 	Faible	
	Lézard vert	Potentielle, fruticée calcicole			
	Orvet fragile	Potentielle en bordure des milieux boisés			
	Couleuvre à collier	Potentielle en bordure des milieux boisés et des milieux humides			
Chiroptères	Murin de Daubenton	Activité de chasse au niveau de la petite Grosne et des boisements riverains	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement lié au bruit des travaux 	Faible	
	Murin de Natterer				
	Oreillard sp.				
	Pipistrelle commune				
	Pipistrelle de Kuhl				
Mammifères terrestres	Pipistrelle de Nathusius	Présence potentielle dans la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> Risque mortalité d'individu par engin de chantier, piégé dans les excavations Risque mortalité d'individu lors de l'abattage des arbres et par engin de chantier 	Faible	
	Hérisson d'Europe				
Mammifères terrestres	Écureuil roux	Présence potentielle dans la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> Risque mortalité d'individu lors de l'abattage des arbres et par engin de chantier 	Faible	
Insectes	Agrion de mercure	Au moins 10 individus dans un fossé	<ul style="list-style-type: none"> Risque de destruction de larve et imagos lors des travaux du bassin n°1, impactant le site de reproduction et lors des débroussaillages de la végétation à proximité 	Fort	
Poissons	Truite de rivière	Présence dans la petite Grosne	<ul style="list-style-type: none"> Pollution d'affluent de la petite Grosne, risquant de perturber les individus 	Faible	

Figure 84 : Tableaux de synthèse des impacts bruts sur la destruction des individus et la perturbation intentionnelle

7. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

7.1. Mesures d'évitement

Dans un premier temps, afin d'éviter certains impacts de l'opération, des mesures spécifiques sont proposées pour les habitats, la flore et la faune. Ces mesures consistent à modifier et à adapter le projet en fonction des principales contraintes environnementales, en phase chantier ou en phase exploitation. Dans ce cadre, des échanges ont eu lieu entre le Maître d'Ouvrage (DREAL Bourgogne-Franche-Comté) et les bureaux d'étude spécialisés en environnement (SYSTRA et ACER CAMPESTRE).

7.1.1. MEO : Mesure d'évitement générale

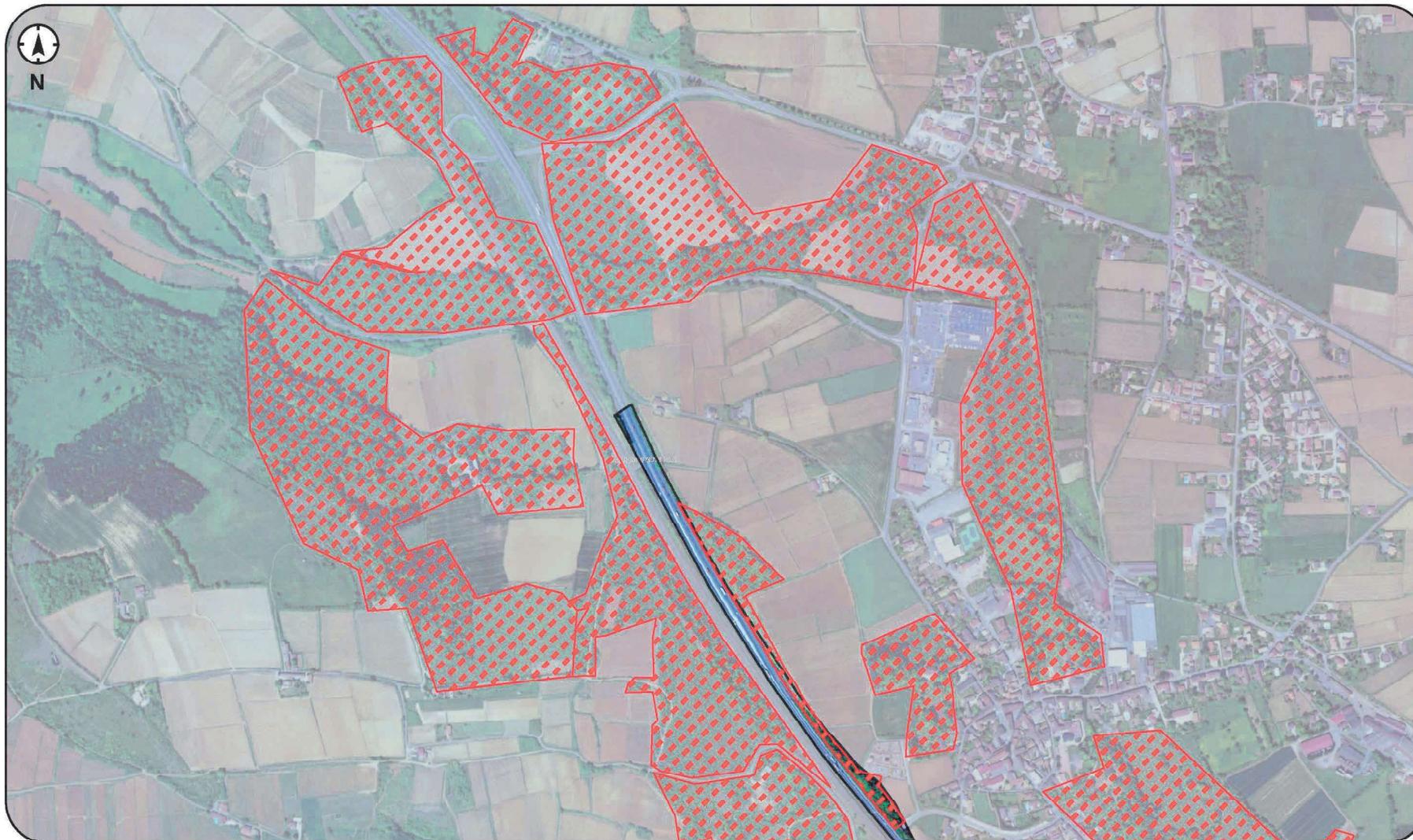
La configuration générale du projet consiste à réaliser un élargissement de la RN 79 existante au lieu de créer une nouvelle infrastructure. Ce choix permet d'éviter de nombreux impacts sur l'environnement, notamment sur les berges de la Petite Grosne, aucun franchissement du cours d'eau n'étant réalisé.

De plus, le doublement étant réalisé uniquement au nord de la RN 79 actuelle, des impacts sur les haies bocagères situés entre la voie ferrée et la RN 79 sont évités.

A noter également que le maître d'ouvrage réduira au strict minimum l'emprise de l'écran acoustique afin de conserver de la végétation sur le versant nord du merlon.

Enfin, les installations de chantier seront mises en place en dehors des milieux identifiés comme étant sensibles. La station de coronille arbrisseau sera signalée et aucune installation de chantier ni circulation d'engin ou de personnel n'y sera admise. Elle fera également l'objet d'un balisage (cf. MR6 : mise en défens des milieux naturels sensibles). Ces milieux sensibles, constitués de milieux bocagers, du cours d'eau et de ses abords, sont localisés sur les cartes ci-après.

Les emplacements des installations de chantier de l'entreprises seront soumis à validation préalable du MOA et de son AMO écologie afin de vérifier qu'ils évitent les milieux comportant des enjeux écologiques.



-  Emprises du projet
-  Zones à éviter
-  Bassin

SYSTRA



Date : juin 2017 _ Sources : IGN BD Ortho _ Propriétés : SYSTRA - DTE - IED



- Emprises du projet
- Zones à éviter
- Bassin

SYSTRA



Date : Juin 2017 _ Sources : IGN BD Ortho _ Propriétés : SYSTRA - DTE - IED



- Emprises du projet
- Zones à éviter
- Bassin

SYSTRA



Date : juin 2017 _ Sources : IGN BD Ortho _ Propriétés : SYSTRA - DTE - IED

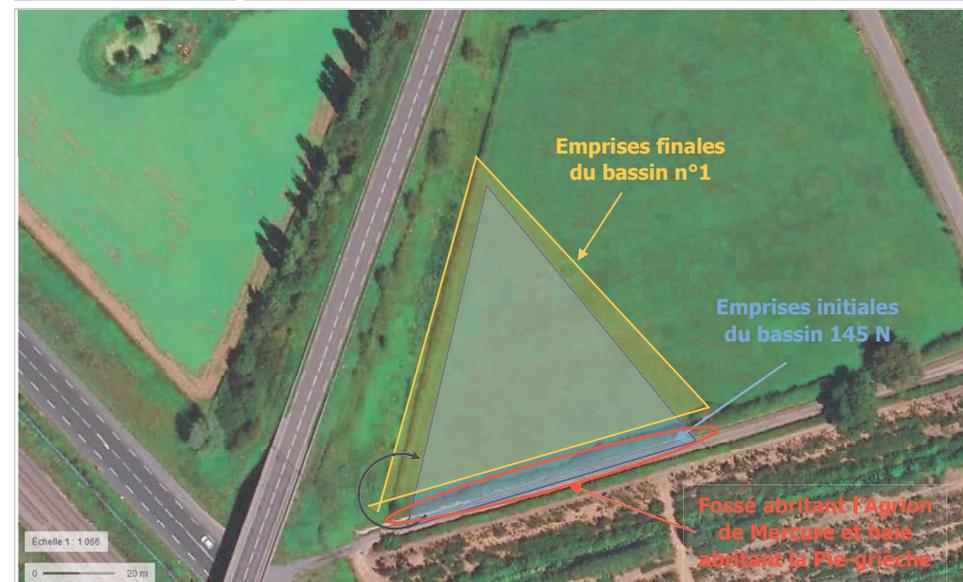
7.1.2. Mesures d'évitement spécifiques

En outre, les échanges entre le Maître d'Ouvrage et les bureaux d'étude spécialisés en environnement en charge du dossier de dérogation, ont permis d'adapter le projet afin d'éviter certains secteurs présentant des enjeux écologiques. Ces mesures ont consisté à déplacer, repositionner et/ou mettre en place des solutions techniques visant à éviter les zones à enjeux.

Ainsi, pour chaque zone ayant un enjeu de modéré à fort (cf. paragraphe Synthèse et détermination des enjeux), des solutions ont été étudiées.

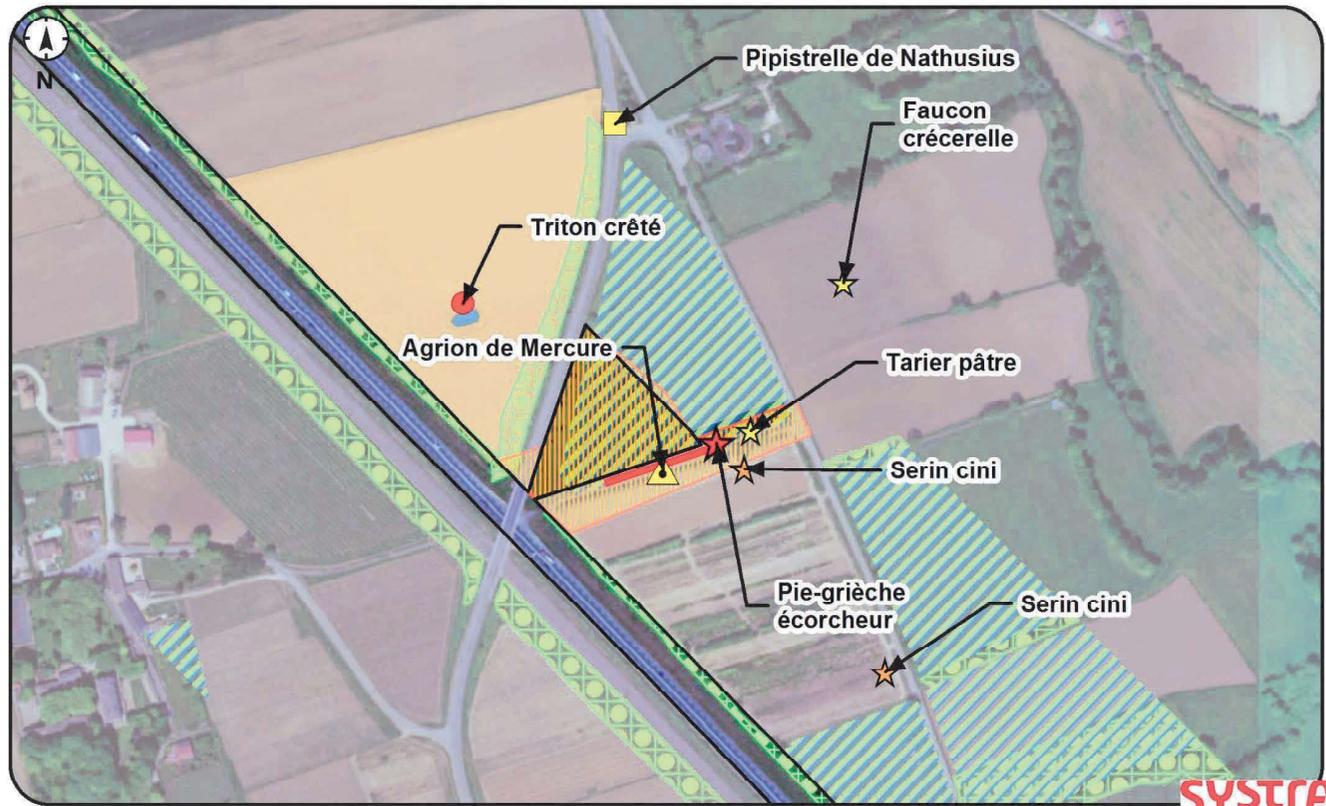
➤ **ME1 : Evitement fossé à Agrion de mercure et haie à Pie-grièche écorcheur**

Objectifs	Eviter que le bassin n'impacte un fossé abritant l'Agrion de Mercure et une haie correspondant à un site de nidification de la Pie-grièche écorcheur
Localisation	Bassin n°1
Espèces cibles	Agrion de Mercure, Pie-Grièche écorcheur
Projet tel qu'envisagé initialement	Bassin risquant d'empiéter sur une partie du fossé abritant l'Agrion de Mercure et détruisant la haie correspondant à un site de nidification de la Pie-grièche écorcheur.
Modifications prévues	Déplacement du bassin afin d'éviter d'impacter le fossé à Agrion de Mercure et la haie favorable à la Pie-grièche écorcheur Ce déplacement du bassin permettra également de modifier l'emplacement de la zone de rejet des eaux du bassin et limitera la perturbation de l'habitat de l'Agrion de Mercure.



Résultat	Préservation du fossé abritant l'Agrion de Mercure. Site de nidification de la Pie-grièche écorcheur préservé ainsi qu'une partie de l'habitat de chasse de cette espèce.
Coût	Intégré à la conception du projet

MESURES D'ÉVITEMENT



Légende

-  Emprise initialement prévue
-  Emprise finale du projet
-  Bassin 145N

Espèces protégées patrimoniales

-  Amphibiens, enjeu fort
-  Avifaune, enjeu fort
-  Avifaune, enjeu assez fort
-  Avifaune, enjeu modéré
-  Entomofaune, enjeu modéré
-  Chiroptères, enjeu modéré

Habitats à enjeux

-  Intérêt fort pour l'Agrion de Mercure
-  Habitat aquatique Amphibiens
-  Habitat terrestre Amphibiens
-  Milieux ouverts et bocagers (avifaune)
-  Milieux semi-ouverts et boisés (avifaune, hérisson et écureuil)



7.2. Mesures de réduction

7.2.1. Mesures générales « flore et faune » en phase travaux

➤ MR1 : Management environnemental de chantier

Objectifs	Réduire l'impact des travaux sur les habitats et limiter le risque de destruction d'individus en intégrant l'environnement en phase de sélection des entreprises
Localisation	Ensemble du projet
Espèces Cibles	Ensemble des espèces
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	<p>Avant le démarrage de chaque phase travaux, le Maître d'Ouvrage veillera à ce que les entreprises de travaux intègrent les contraintes environnementales dans leurs prestations. Lors de l'élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE), des prescriptions environnementales seront intégrées à l'ensemble des marchés de travaux. Ces mesures et ces obligations seront notamment incorporées aux Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Une Notice de Respect de l'Environnement (NRE) sera intégrée au DCE. Cette notice reprendra l'ensemble des mesures présentées dans les paragraphes suivants et précisera le niveau de performance attendu par les entreprises. Les entreprises qui auront été choisies pour la réalisation des travaux devront détailler l'organisation et les mesures qu'elles mettront en œuvre pour protéger l'environnement dans un Plan d'Action Environnement (PAE).</p> <p>Un prestataire spécifique, désigné assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) « environnement » pour ce projet, réalisera une relecture de ces documents.</p> <p>De plus ce prestataire assurera une sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier. Cette sensibilisation prendra la forme d'une réunion puis d'une visite de chantier avec le conducteur de travaux ou le chef de chantier. Elle permettra d'informer des enjeux écologiques, des impacts potentiels des travaux et des mesures mises en place. Elle fournira l'occasion de rappeler les interdictions et les obligations des entreprises et les engagements contractés par le Maître d'Ouvrage. Cette formation aura lieu au démarrage de chaque phase de travaux et pendant toute la durée du chantier.</p> <p>Enfin, l'AMO « environnement » assistera le maître d'ouvrage pour la mise en place et la vérification des mesures de protection.</p>
Coût	5 000€

➤ MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier

Objectifs	Eviter la pollution des sols et habitats alentours
Localisation	Ensemble du projet
Espèces Cibles	Ensemble des espèces
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des aires étanches pour le ravitaillement des véhicules, les matières dangereuses et/ou polluantes et les installations de chantier ; - Limiter la pollution de l'air et de l'eau, par arrosage des pistes, diminution de la vitesse de circulation et mise en place de kits anti-pollution ; - Réaliser un réseau d'assainissement provisoire et définitif.
Coût	Intégré au coût des travaux

Ces mesures sont détaillées ci-dessous :

➤ En prévention des risques de pollution

Le ravitaillement en carburant et le stockage, se feront sur des aires étanches en dehors du lit de la Petite Grosne et des zones environnementales sensibles.

De plus, les toupies et pompes à béton seront nettoyées sur une aire étanche spécialement prévue pour cet usage avec fossé et bassin spécifique de décantation (pas de contact direct avec l'eau et le sol). Tous les résidus seront évacués vers une zone de dépôt autorisée. Une attention particulière sera accordée aux opérations de coulage du béton : les laitances de béton seront collectées et en aucun cas déversées directement sur le sol, les camions de béton seront systématiquement nettoyés sur des aires étanches.



Figure 85 : Exemple de zone étanche pour le ravitaillement des véhicules en carburant (Source : SYSTRA)



Figure 86 : Fosse à béton (Source : SYSTRA)

Concernant le stockage du matériel et des produits potentiellement polluants, celui-ci se fera sur des aires spécifiques imperméables, sur rétention, à l'abri, en dehors de toute zone de circulation d'engin, à l'écart des zones de ruissellement et des points d'eau.



Figure 87 : Produits polluants stockés sur des bacs de rétention (Source : SYSTRA)

Enfin, les bases chantiers seront disposées sur des aires étanches aménagées spécifiquement pour le chantier : géotextile anti-contaminant et une couche de pierres concassées. Les zones dédiées aux bases chantiers seront entourées de fossés d'assainissement provisoires, reliés à un bassin de rétention.



Figure 88 : Bâches et pierres concassées au niveau des installations de chantier (Source : SYSTRA)



Figure 89 : Fossés autour des installations de chantier (Source : SYSTRA)

➤ **Afin de limiter la pollution de l'air et de l'eau (notamment de la Petite Grosne)**

L'arrosage du chantier en période sèche limitera l'émission de particules fines.



Figure 90 : Arrosage du chantier par temps sec (Source : SYSTRA)



Dans le même but aucun brûlis ne sera réalisé sur le chantier, la vitesse de circulation des camions sera limitée à 30 km/h et les travaux seront limités en période de forte chaleur, de vent fort ou de période pluvieuse.

Aucun prélèvement ne sera effectué dans la Petite Grosne et aucun rejet direct ne sera effectué, les eaux pompées sur le chantier transiteront par un assainissement provisoire (bassin avec filtre).

De plus, un plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré et des kits anti-pollution seront disposés sur l'ensemble du chantier.



Figure 91 : Exemple de kit anti-pollution (Source : textiles-essuyages.com / SYSTRA)

Enfin, le nombre d'engins utilisés pour la réalisation des travaux sera optimisé afin de réduire les impacts liés à la circulation des engins (pollution atmosphérique, sonore et de l'eau).

La prévention du risque de pollution de l'eau passera également par la mise en place d'un réseau d'assainissement. Les rejets d'eaux pluviales ne se feront jamais de façon directe dans les milieux. Ainsi, les dispositifs de collecte des eaux et les bassins de traitement seront réalisés en premier. Le chantier sera organisé de façon à réaliser autant que faire se peut les ouvrages définitifs de collecte et d'assainissement. Le réseau d'assainissement permettra de collecter les eaux riches en matières en suspension et sera raccordé à des bassins afin de respecter le seuil admissible de rejet de matières en suspension. Lorsque des installations définitives ne pourront être réalisées, des bassins de rétentions provisoires bâchés seront mis en place. Préalablement au rejet, une décantation des fines sera effectuée par des fosses de décantation munies de filtres à paille ou à sable (pouvant être associés à une membrane géotextile).



Figure 92 : Bassin de rétention provisoire bâché (Source : SYSTRA)

➤ **MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes**

Objectifs	Empêcher et limiter le développement des espèces végétales envahissantes
Localisation	Ensemble du projet
Espèces Cibles	Ensemble des espèces
Calendrier	Toute la durée du chantier et de l'exploitation de l'autoroute
Mise en œuvre	<p>Des actions préventives, qui contribueront à empêcher l'implantation et la dissémination des espèces végétales envahissantes, seront mises en place en phase travaux et en phase exploitation. Des actions visant à éviter la propagation de ces espèces seront donc réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porter une attention particulière aux déplacements de terres qui peuvent contenir des graines ou des fragments d'espèces invasives ; - Vérifier que les engins, en quittant le chantier ou en arrivant, soient propres et ne comportent pas de fragments d'espèces invasives ; - Eviter que le plan de circulation des engins passe par la station d'espèces végétales invasives ; - Le matériel (gants, bottes, etc.) et les engins utilisés pour éliminer ces espèces seront nettoyés après l'intervention. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour ces interventions. <p>Pour les stations de Renouée du Japon déjà présentes, notamment le long de la RN79, au niveau du lieu-dit « le Moulin du Pont », des mesures curatives seront réalisées avant le démarrage du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décaissage des terres sur un horizon suffisant (en fonction de la profondeur de développement des rhizomes) ; - Concassage (godet cribleur-broyeur) ; - Remise en place des terres décaissées ; - Bâchage avec une bâche opaque pendant plusieurs mois, le temps que les rhizomes pourrissent. <p>La réalisation de ces opérations sera suivie par l'AMO « environnement ».</p> <p>En phase de réhabilitation, les zones aménagées seront systématiquement replantées et végétalisées très rapidement en espèces ligneuses locales, afin d'éviter l'apparition d'espèces envahissantes. Les retours d'expérience montrent que la propagation des espèces invasives est limitée lorsqu'un couvert végétal diversifié et dense est en place.</p> <p>Une veille des espèces végétales invasives sera réalisée pendant l'exploitation de l'infrastructure. Elle permettra d'identifier en amont les zones concernées par la présence d'espèces invasives et de traiter ces zones.</p>
Coût	Intégré au coût des travaux / 30 000€ (mesures curatives stations existantes)

➤ **MR 4 : Adaptation du calendrier**

Objectifs	Adapter les périodes de travaux en prenant en compte les cycles biologiques des espèces afin de ne pas porter atteinte aux populations.
Localisation	Ensemble du projet
Espèces Cibles	Ensemble des espèces
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	<p>En fonction des habitats impactés et des périodes de sensibilité des différents groupes, le calendrier des travaux sera adapté. Ainsi les travaux de débroussaillage, de déboisement et de défrichage des habitats boisés et des friches et prairies, ne seront pas réalisés pendant les périodes de sensibilité forte des groupes.</p> <p>Les périodes de sensibilité moyenne nécessitant le passage d'un écologue. L'écologue vérifiera l'absence d'espèces nicheuses dans les emprises.</p> <p>En cas de colonisation du chantier par ces espèces, un balisage des nids sera effectué et une distance de sécurité sera respectée</p>
Coût	Intégré au coût des travaux

Groupe	Habitats	Période de sensibilité												Correspondance des périodes de sensibilités
		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc	
Avifaune	Boisements/haies/fourrées													Reproduction
	Friches & Prairies													Alimentation / déplacement
	Milieux urbanisés													Reproduction
	Cours d'eau/bassin/fossé													Reproduction
Mammifères (Hérisson d'Europe et écureuil roux)	Boisements/haies/fourrées													Reproduction/hibernation
	Friches & Prairies													-
	Milieux urbanisés													-
	Cours d'eau/bassin/fossé													-
Chiroptères	Boisements/haies/fourrées													Reproduction/hibernation
	Friches & Prairies													-
	Milieux urbanisés													Reproduction/hibernation
	Cours d'eau/bassin/fossé													Chasse/ déplacement
Batraciens	Cours d'eau/bassin/fossé													Reproduction
	Boisements/haies/fourrées													Hivernage
	Friches & Prairies													Migration
	Milieux urbanisés													
Reptiles	Bassin/fossé													Alimentation /déplacement
	Boisements/haies/fourrées													Reproduction/hibernation
	Friches/prairie													
	Milieux urbanisés													-
Insectes	Cours d'eau/bassin/fossé													Reproduction
	Boisements/haies/fourrées													Reproduction/ponte/développement larvaire
	Friches/prairies													Développement imagos
	Milieux urbanisé													-

Figure 93 : Périodes de sensibilité de la faune (Source : SYSTRA)

Sensibilité		
Faible	Moyenne	Forte

➤ **MR5 : adaptation du phasage des travaux du bassin n°1**

Objectifs	Eviter le dérangement d'espèces en période de reproduction.
Localisation	Bassin n°1
Espèces Cibles	Pie-Grièche écorcheur et Agrion de Mercure
Calendrier	Durée des travaux de réalisation du bassin
Mise en œuvre	Les travaux seront réalisés entre septembre et mi-avril soit en dehors de la période de présence de la Pie-Grièche écorcheur et de la période d'activité de l'Agrion de Mercure. Ces travaux tiendront compte également de la mesure d'adaptation du calendrier pour planifier les différentes opérations.
Coût	Intégré au coût des travaux

	2018		2019											
	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Jui.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Défrichage/terrassement du bassin														
Travaux assainissement bassin														
<i>Période sensible Pie-grièche écorcheur</i>														
<i>Période sensible Agrion de mercure</i>														
Période de travaux du bassin 1														

Figure 94 : Planning des travaux de construction du bassin 145N

➤ **MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles**

Objectifs	Réduire l'impact sur la destruction des milieux naturels conservés autour des travaux
Localisation	Les zones naturelles sensibles situées autour des travaux
Espèces Cibles	Ensemble des espèces
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	<p>Pour prévenir toute destruction non intentionnelle, les milieux naturels sensibles (notamment, la station de Coronille arbrisseau, les berges de la Petite Grosne et des zones bocagères) situés dans les emprises du projet ou en limite du projet seront balisés (barrières type filets orange de chantier) par les entreprises en charge des travaux. Ce balisage sera réalisé avant de démarrage des travaux et selon le plan défini par l'assistant environnement. De plus, des panneaux facilement identifiables indiqueront les sensibilités particulières de ces zones. Ces dispositifs permettront d'éviter que les engins et le personnel de chantier ne se rendent dans ces zones naturelles.</p> <p>Le personnel de chantier sera informé de la localisation de ces zones et des prescriptions à y respecter.</p> <p>L'ensemble de ces dispositifs sera régulièrement vérifié et entretenu par les entreprises. L'assistant environnement en charge du suivi des travaux contrôlera leur bonne mise en place et leur maintien en bon état.</p> <p>De plus, un plan de circulation des engins sera établi en évitant les milieux naturels sensibles. Les voies existantes seront privilégiées. Les engins de chantier respecteront ce plan et ne circuleront pas sur d'autres zones.</p>
Coût	20 000€



Figure 95 : Exemples de barrières de chantier et de panneaux indicatifs (Source : SYSTRA)

7.2.2. Mesures spécifiques concernant la faune en phase travaux

➤ MR7 : Bâche amphibien

Objectifs	Eviter la destruction des amphibiens
Localisation	Le long des emprises travaux situées dans la parcelle abritant le site de reproduction (route des Etoiles à Prissé) et également des emprises travaux du bassin n°1
Espèces Cibles	Amphibiens
Calendrier	Toute la durée du chantier dans ce secteur
Mise en œuvre	<p>Des bâches de protection des batraciens (ou barrières anti-retour) seront mises en place sur environ 400ml entre la zone du projet et la parcelle abritant le site de reproduction des amphibiens. Ces bâches permettront de limiter la reproduction d'individus sur le chantier et les destructions d'individus. Elles présenteront une hauteur hors sol d'environ 50 cm et seront enterrées afin de contraindre les franchissements sous-jacents.</p> <p>Ces dispositifs ne sont pas infaillibles car exposés aux aléas de chantier. Un suivi sera réalisé par le responsable environnement désigné par l'entreprise en charge des travaux afin de prévoir la remise en état au fil de l'eau. Un contrôle complet sera réalisé avant les périodes sensibles (migrations) pour une efficacité optimisée (Cf. mesure MS1 : « Suivi environnemental de chantier »). L'efficacité du dispositif sera complétée par des possibilités de captures/relâches des individus piégés (Cf. mesure MR7 : « Opérations de capture - Déplacements d'animaux »).</p>
Coût	Intégré au coût des travaux (environ 2 200 €)



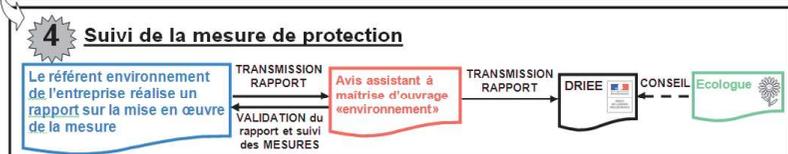
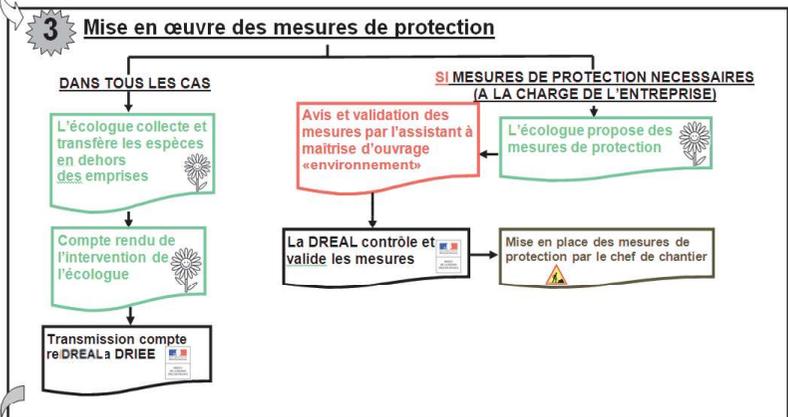
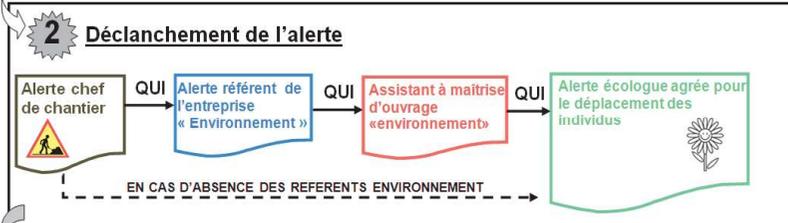
Figure 96 : Barrières à batraciens en phase chantier (Source : SYSTRA)

➤ MR8 : Opérations de capture - Déplacement d'animaux

Objectifs	Déplacer les espèces présentes sur le chantier pendant la réalisation des travaux afin d'éviter leur destruction.
Localisation	Ensemble du projet
Espèces Cibles	Reptiles, Amphibiens, Hérisson d'Europe
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	<p>En cas de découverte de reptiles ou de batraciens dans les emprises du chantier, des opérations de captures seront réalisées, par un écologue agréé. Les individus capturés seront relâchés sur des milieux similaires localisés à proximité, en dehors des emprises du chantier.</p> <p>Une procédure d'alerte concernant la découverte de ces espèces sur les emprises du chantier sera distribuée aux entreprises en charge des travaux. Ces dernières devront alerter l'assistant à maîtrise d'ouvrage « environnement ». La procédure est détaillée dans le schéma ci-dessous.</p> <p>Si nécessaire des mesures de protection complémentaires seront mises en place afin d'éviter l'installation de nouvelles espèces sur le chantier. Ces mesures seront suivies par l'ensemble des intervenants environnementaux du chantier. La DREAL sera systématiquement informée en cas d'opérations de capture.</p>
Coût	Environ 500 € par opération de sauvetage



Figure 97 : Matériels utilisés pour la capture des batraciens dans le milieu aquatique



➤ MR9 : Dispositifs de sortie de bassins provisoires pour la faune

Objectifs	Permettre aux reptiles de sortir des bassins de rétention provisoires, afin d'éviter la noyade
Localisation	Bassins de rétentions provisoires – Déterminées ultérieurement
Espèces Cibles	Reptiles (Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)) et mammifères terrestres
Calendrier	Toute la durée du chantier
Mise en œuvre	Des dispositifs permettant aux reptiles de s'échapper seront placés sur les bords du bassin. Ces dispositifs peuvent être constitués de matériaux de récupération comme des planches en bois épaisses ou des grillages en métal, lestées du côté eau et arrimées du côté terre. Ces installations seront régulièrement entretenues. L'AMO « environnement » contrôlera l'efficacité et le bon état de ces dispositifs, lors des visites de chantier.
Coût	1 500 €



Figure 98 : Dispositifs permettant aux reptiles de s'échapper d'un bassin (source : SYSTRA)

➤ **MR10 : Adaptation de l'ouvrage d'accès au bassin n°1 au niveau du fossé à Agrion de Mercure**

Objectifs	Permettre aux engins d'accéder au bassin n°1 pour la réalisation des travaux et pour l'entretien du bassin limitant l'impact sur le fossé à Agrion de Mercure
Localisation	Fossé situé à proximité du bassin n°1
Espèces Cibles	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
Calendrier	Mise en œuvre avant le début des travaux du bassin n°1
Mise en œuvre	Un dispositif de franchissement temporaire du cours d'eau sera mis en place pendant le chantier et enlevé à la fin des travaux. Il s'agira de ponts en rondins ou de rampes métalliques présentant l'avantage de pouvoir être déplacés facilement. Le pont ne sera pas réalisé avec des buses installées directement dans le fossé. En fonction des besoins du chantier une ou deux passerelles seront mises en place.
	Cette installation permet d'éviter aux engins de chantier de circuler directement dans le fossé à Agrion de Mercure. L'objectif est d'éviter la destruction de l'habitat de cette espèce ainsi que les individus. Pour cela il est nécessaire de conserver un bon écoulement des eaux du fossé, de ne pas écraser les berges, d'éviter les apports de sédiments fins et de ne pas polluer les eaux du fossé.
	Durant les travaux, cette installation provisoire sera remplacée par un ouvrage définitif type dalle béton, afin d'enjamber le fossé sans impacter le fond de fossé et les individus d'Agrion de Mercure. En phase exploitation, l'ouvrage définitif devra également prendre en compte ces prescriptions. L'entreprise soumettra des plans de l'ouvrage définitif pour validation au maître d'ouvrage et à l'AMO écologie afin de s'assurer que l'ouvrage évite bien un impact sur le lit du fossé.
Coût	Environ 6 000 €



Figure 99 : Rampes métalliques pour le franchissement du fossé (Source : CC Gorges de la Haute Dordogne)



Figure 100 : Exemple de pont en bois permettant la traversée d'engin

7.2.3. Mesures en phase exploitation

➤ MR11 : Mise en place de clôtures faune le long de l'infrastructure afin d'empêcher la faune de pénétrer sur les emprises autoroutières

Objectifs	Limiter le risque de collision des espèces avec les véhicules
Localisation	Ensemble du projet
Espèces Cibles	Faune
Calendrier	Phase exploitation de l'autoroute
Mise en œuvre	<p>Le projet prévoit la mise en place de clôtures le long de la future infrastructure. Ces clôtures empêcheront la faune de pénétrer dans les emprises de l'autoroute afin d'éviter la collision des animaux avec les véhicules.</p> <p>Pour que cette clôture soit efficace pour la petite faune présente au niveau du projet, la clôture conventionnelle sera doublée d'un treillis à maille fine. Cette clôture sera correctement posée et régulièrement entretenue afin d'être efficace pour empêcher la faune de pénétrer sur l'autoroute.</p>
Coût	Intégré au coût des travaux



Figure 101 : Exemples d'une clôture autoroutière doublée d'un treillis à maille fine (Source : Sétra)

➤ MR12 : Mise en place de clôture anti-intrusion autour des bassins

Objectifs	Empêcher l'accès à la petite faune (reptiles, batraciens, etc.) aux bassins multifonctions qui peuvent être des pièges pour ces espèces.
Localisation	Bassins multifonctions
Espèces Cibles	Petite faune
Calendrier	Dès la réalisation des bassins et pendant toute la phase exploitation
Mise en œuvre	<p>Autour des bassins, des clôtures anti-intrusions pour la petite faune seront mises en place. Une clôture d'un maillage « classique » sera, dans un premier temps, mise en place autour des bassins, afin d'éviter les intrusions diverses. Toutefois, ces clôtures ne sont pas efficaces pour les reptiles. Par conséquent, conformément aux recommandations du SETRA (cf. note d'information de septembre 2008 – « Clôtures routières et faune : Critères de choix et recommandations d'implantation »), des clôtures avec des treillis petite faune, de maille 6,5 x 6,5 millimètres (plus petite maille disponible sur le marché à l'heure actuelle) et de 0,60 mètre de hauteur, seront mises en place au pied du grillage. Ces grillages spéciaux soudés, de petite section, sont robustes et seront mis en œuvre en plaquage sur les clôtures « classiques ».</p> <p>Afin d'éviter que les reptiles passent au-dessus ou au-dessous, la partie supérieure sera recourbée, avec un rabat de 6 à 10 centimètres, pour empêcher les animaux de les escalader. La partie inférieure sera brochée au sol ou légèrement enterrée.</p>
Coût	Entre 4 000 € et 6 000 €



Figure 102 : treillis de 6,5x 6,5 mm plaqué sur un grillage (Source : H. Bekker)

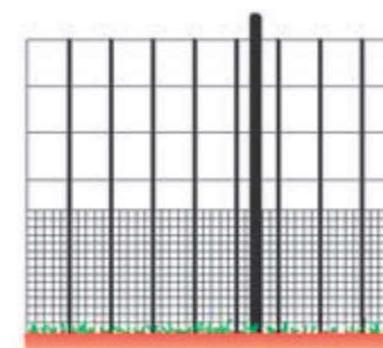


Figure 103 : Clôtures avec des treillis petite faune de maille 6,5 x 6,5 millimètres et de 0.60 mètre de hauteur (Source : CETRA)

➤ **MR13 : Remise en état des emprises chantier après travaux**

Objectifs	Restauration des emprises chantier non utilisées pour la réalisation de l'autoroute afin d'y créer des milieux favorables à la faune et à la flore
Localisation	L'ensemble des délaissés autoroutiers où il n'est pas possible de réaliser une plantation d'arbustes ou d'arbres.
Espèces Cibles	Ensemble des espèces
Calendrier	En phase de réhabilitation / Une fois les travaux terminés
Mise en œuvre	<p>Sur le talus existant et actuellement planté, la végétation sera conservée entre le mur acoustique et la limite des emprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de l'existant : entre le hameau de Varennes et le hameau des Croisettes, afin de masquer les vues plus ou moins directes sur l'infrastructure, la trame végétale formée par les arbres existants sera renforcée par des bosquets arbustifs plantés dans les intervalles entre les arbres. - Reconstitution de la trame végétale : pour les secteurs où il n'a pas été possible d'éviter un impact sur la haie, nous proposons de reconstituer une haie en arrière du mur acoustique. Le maître d'ouvrage étudie également la possibilité de prolonger la haie au sud de la parcelle abritant la mare à Triton crêté. - Intégration des franchissements : un bosquet d'arbres et arbustes à grand développement sera mis en place de chaque côté des passages inférieurs de la D209 et de la D45, pour assurer la continuité écologique au niveau des franchissements. <p>Afin d'assurer l'intégration des bassins multifonctions dans le paysage, une plantation de haie arbustive est proposée sur leurs abords, à l'exception du grand bassin à la charnière avec les emprises APRR. Pour ce dernier, un simple engazonnement est préconisé afin de préserver les vues ouvertes sur la plaine</p> <p>Pour les deux autres bassins, la haie proposée prendra la forme d'un double rang d'arbustes sur une largeur totale d'environ 5 mètres.</p> <p>Ces aménagements permettront également d'éviter la prolifération des espèces végétales envahissantes (Cf. Mesure spécifique sur les espèces végétales envahissantes – MR3).</p> <p>La liste des espèces est présentée ci-après. Des espèces épineuses telles que le Prunellier seront plantées afin de constituer des milieux favorables à la Pie-grièche écorcheur.</p>
Coût	Environ 140 000€

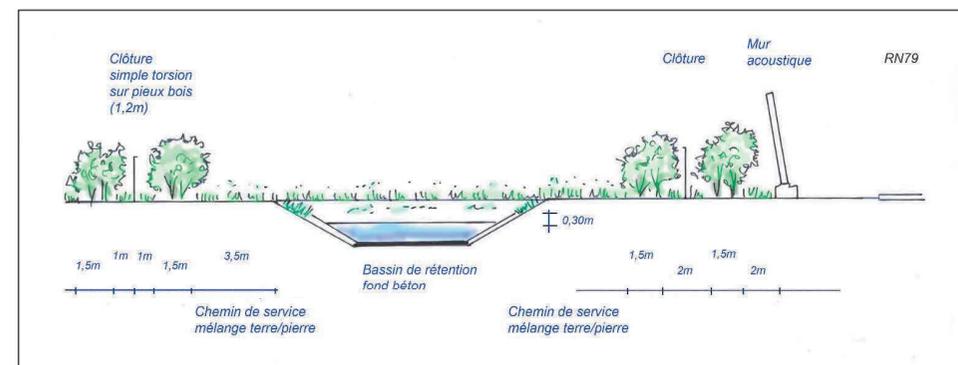


Figure 104 : Aménagement paysager autour des bassins

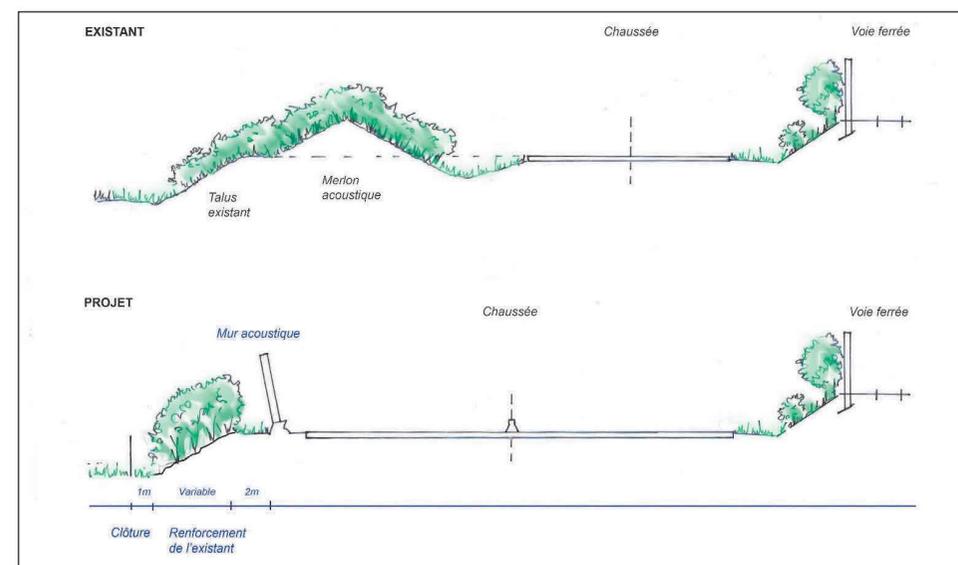


Figure 105 : Aménagement paysager autour la 2x2 voies et des murs acoustiques

Les espèces locales à la restauration de la ripisylve des milieux bocagers et replantation de milieux boisés sont les suivantes :

Type de végétation	Espèce végétale plantée
Bosquets et haies	Chêne sessile / <i>Quercus petraea</i>
	Merisier / <i>Prunus avium</i>
	Orme champêtre / <i>Ulmus minor</i>
	Erable champêtre / <i>Acer campestre</i>
	Sorbier des oiseleurs / <i>Sorbus aucuparia</i>
Massif arbustif des bassins	Cornouiller sanguin / <i>Cornus sanguinea</i>
	Prunellier / <i>Prunus spinosa</i>
	Aubépine monogyne / <i>Crataegus monogyna</i>
	Viorne aubier / <i>Viburnum opulus</i>
	Noisetier / <i>Corylus avellana</i>
Massifs arbustifs des talus	Saule pourpre / <i>Salix purpurea</i>
	Cornouiller sanguin / <i>Cornus sanguinea</i>
	Cornouiller stolonifère / <i>Cornus stolonifera</i> 'Flaviramea'
	Viorne aubier / <i>Viburnum opulus</i>
	Amélanchier / <i>Amelanchier ovalis</i>
	Noisetier / <i>Corylus avellana</i>
	Prunellier / <i>Prunus spinosa</i>
	Aubépine monogyne / <i>Crataegus monogyna</i>
	Saule marsault / <i>Salix caprea</i>
	Saule pourpre / <i>Salix purpurea</i>
	Sureau noir / <i>Sambucus nigra</i>
	Groseillier à grappes / <i>Ribes rubrum</i>
	Coronille / <i>Coronilla emeris</i>
	Charme / <i>Carpinus betulus</i>
	Mélange de graminées pour engazonnement
Achillée millefeuille / <i>Achillea millefolium</i>	
Bleuet / <i>Centaurea cyanus</i>	
Dactyle aggloméré / <i>Dactylis glomerata</i>	
Carotte sauvage / <i>Daucus carota</i>	
Œillet velu / <i>Dianthus armeria</i>	
Fétuque des prés / <i>Festuca pratensis</i>	
Herbe d'or / <i>Helianthemum nummularium</i>	

- Palette arbustive



Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
 Cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera* 'Flaviramea')
 Groseillier à grappes (*Ribes rubrum*)
 Coronille (*Hippocrepis emeris*)



Viorne aubier (*Viburnum opulus*)
 Noisetier (*Corylus avellana*)
 Saule marsault (*Salix caprea*)
 Cornouiller mâle (*Cornus mas*)



Prunellier (*Prunus spinosa*)
 Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)

- Palette d'arbres à moyen développement



Erable champêtre (*Acer campestre*)
 Erable faux-platan (*Acer platanoides*)
 Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)
 Chêne rouvre (*Quercus robur*)

- Palette d'herbacées pour engazonnement



7.3. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de suivi

7.3.1. Synthèse des mesures d'évitement

N°	Intitulé	Objectif	Engagement du maître d'ouvrage - DREAL
ME0	Mesure d'évitement général	Configuration générale du projet (élargissement de la RN 79 existante uniquement au sud) permet d'éviter de nombreux impacts sur l'environnement notamment sur les berges de la Petite Grosne et sur les prairies alluviales et milieux associés de la Saône.	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
ME1	Evitement fossé et haie à Pie-grièche écorcheur	Eviter que le bassin n'impacte un fossé abritant l'Agrion de Mercure et une haie correspondant à un site de nidification de la Pie-grièche écorcheur = secteur à enjeu fort.	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé

Figure 106 : Synthèse des mesures d'évitement pour l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé (Source : SYSTRA)

7.3.2. Synthèse des mesures de réduction

N°	Intitulé	Objectif	Engagement du maître d'ouvrage - DREAL
MR1	Management environnemental de chantier	Réduire l'impact des travaux sur les habitats et limiter le risque de destruction d'individus en intégrant l'environnement en phase de sélection des entreprises	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR2	Mesure de lutte contre les nuisances de chantier	Eviter la pollution des sols et habitats alentours	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR3	Prise en compte des espèces végétales envahissantes	Empêcher et limiter le développement des espèces végétales envahissantes	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR4	Adaptation du calendrier	Adapter les périodes de travaux en prenant en compte les cycles biologiques des espèces afin de ne pas porter atteinte aux populations.	Accompagné par un écologue spécialisé – Engagement repris dans DCE
MR5	Adaptation phasage travaux du bassin 1	Eviter le dérangement d'espèces en période de reproduction.	Accompagné par un écologue spécialisé – Engagement repris dans DCE
MR6	Mise en défens des milieux naturels sensibles	Réduire l'impact sur la destruction des milieux naturels conservée autour des travaux	Accompagné par un écologue spécialisé – Engagement repris dans DCE
MR7	Bâches à amphibiens	Eviter la destruction des amphibiens	Accompagné par un écologue spécialisé – Engagement repris dans DCE
MR8	Opérations de capture - Déplacement d'animaux	Déplacer les espèces présentes sur le chantier pendant la réalisation des travaux afin d'éviter leur destruction.	Accompagné par un écologue spécialisé – Engagement repris dans DCE
MR9	Dispositifs de sortie de bassins pour la faune	Permettre aux reptiles de sortir des bassins de rétention provisoires, afin d'éviter la noyade	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR10	Adaptation de l'ouvrage d'accès au bassin n°1 pour la traversée du fossé	Permettre aux engins d'accéder au bassin n°1 pour la réalisation des travaux et pour l'entretien du bassin sans impacter le fossé à Agrion de Mercure	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR11	Mise en place de clôtures faune le long de l'infrastructure	Limiter le risque de collision des espèces avec les véhicules	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR12	Mise en place de clôture petite faune autour des bassins	Empêcher l'accès à la petite faune (reptiles, batraciens, etc.) aux bassins multifonctions qui peuvent être des pièges pour ces espèces.	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé
MR13	Remise en état des emprises chantier après travaux	Restauration des emprises chantier non utilisées pour la réalisation de l'autoroute afin d'y créer des milieux favorables à la faune et à la flore	Intégré à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé

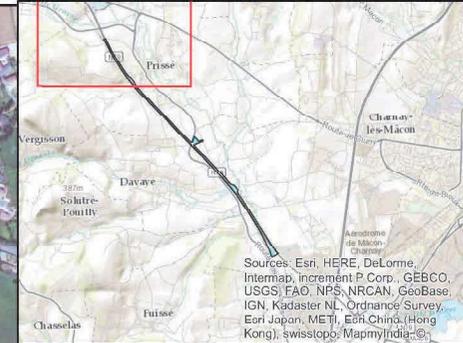
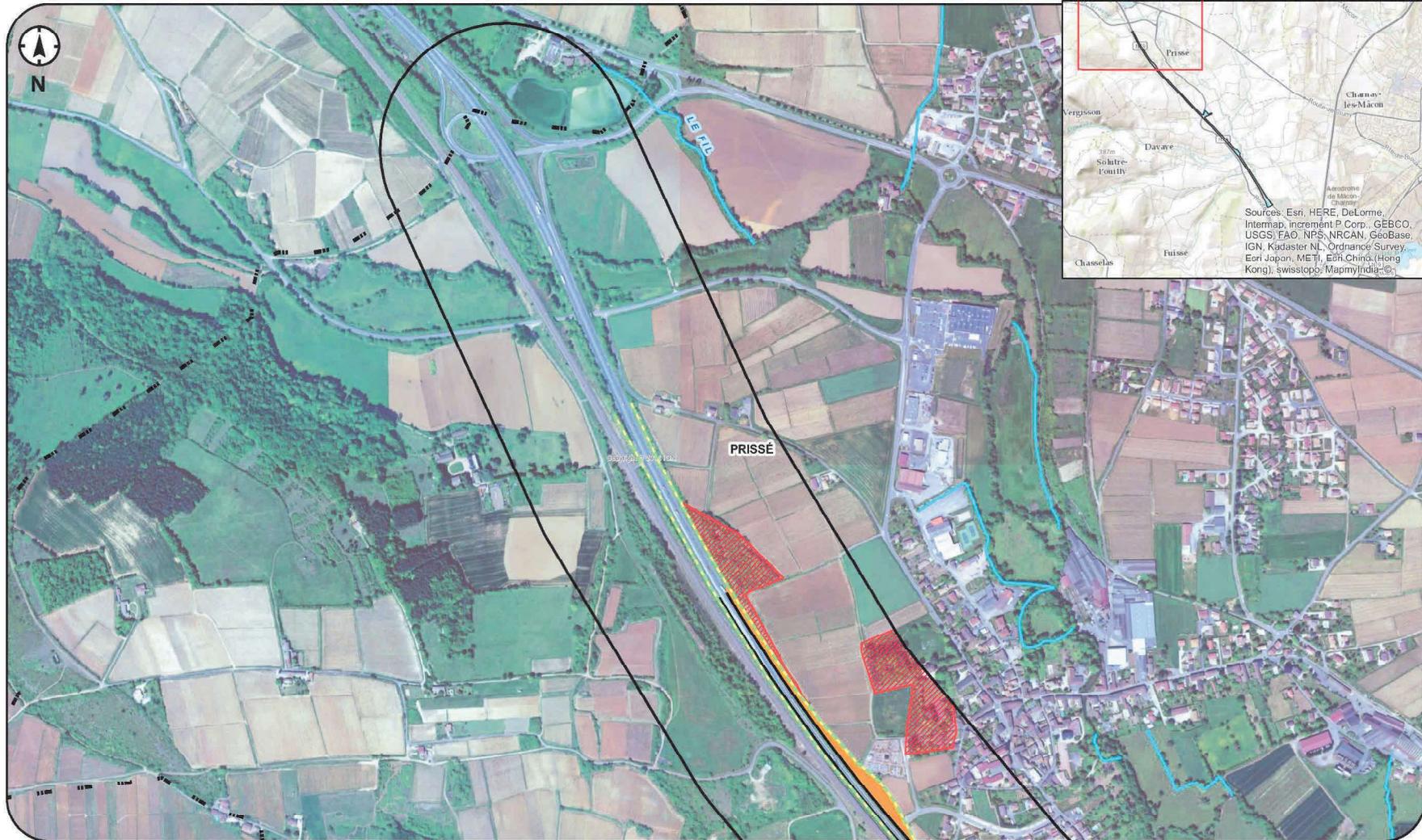
Figure 107 : Synthèse des mesures de réduction pour l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé (Source : SYSTRA)

Planning des mesures d'évitement et de réduction

		2017			2018												2019															
		Jui.	Aoû.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jun.	Jui.	Aoû.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jun.	Jui.	Aoû.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
Mesures génériques	MR 1 : Management environnemental de chantier																															
	MR 2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier																															
	MR 3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes																															
	MR 4 : Adaptation du calendrier																															
Mesures spécifiques	MR 5 : Adaptation phasage travaux du bassin 1																															
	MR 6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles																															
	MR 7 : Bâches à amphibiens																															
	MR 8 : Opérations de capture - Déplacement d'animaux																															
	MR 9 : Dispositifs de sortie de bassins pour la faune																															
	MR 10 : Accès adapté au bassin n°1 pour la traversée du fossé																															
	MR 11 : Mise en place de clôtures faune le long de la RN 79																															
MR 12 : Mise en place de clôture petite faune autour des bassins																																
MR 13 : Remise en état des emprises chantier après travaux																																
Phase 1 Travaux écran acoustique et ru du Fuissé	Travaux défrichage																															
	Travaux de terrassement																															
	Implantation des écrans acoustiques																															
	Travaux ru de Fuissé																															
Phase 2 Travaux assainissement et bassin	Défrichage terrassement complémentaires																															
	Travaux assainissement bassin																															
	Mise en service																															

MESURES DE RÉDUCTION

Planche 1



- Limites communales
- Cours d'eau
- Aire d'étude
- Mise à 2 x 2 voies de la RN79**
- Chaussée
- Bassins
- Mesures en phase travaux**
- MR6 : Mise en défens de milieux sensibles
- MR7 : Bâches à amphibiens
- Mesures en phase exploitation**
- MR10 : Mise en place de clôtures faune
- MR11 : Mise en place de clôtures Petite faune autour des bassins
- MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux

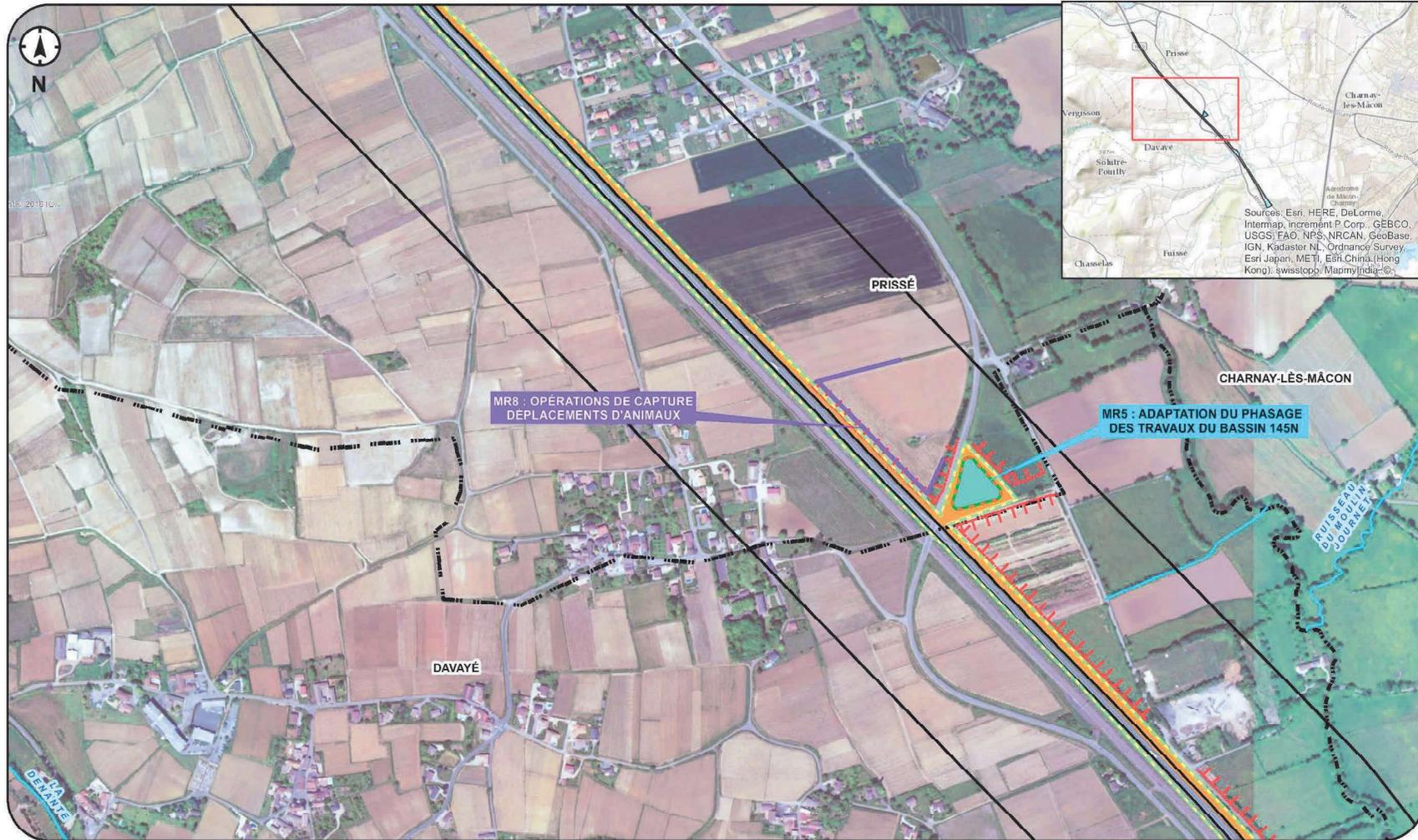
SYSTRA



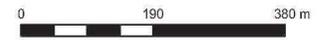
Date : juin 2017 _ Sources : IGN BD Ortho _ Propriétés : SYSTRA - DTE - JED

MESURES DE RÉDUCTION

Planche 2



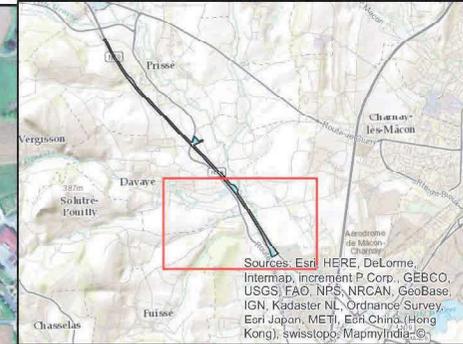
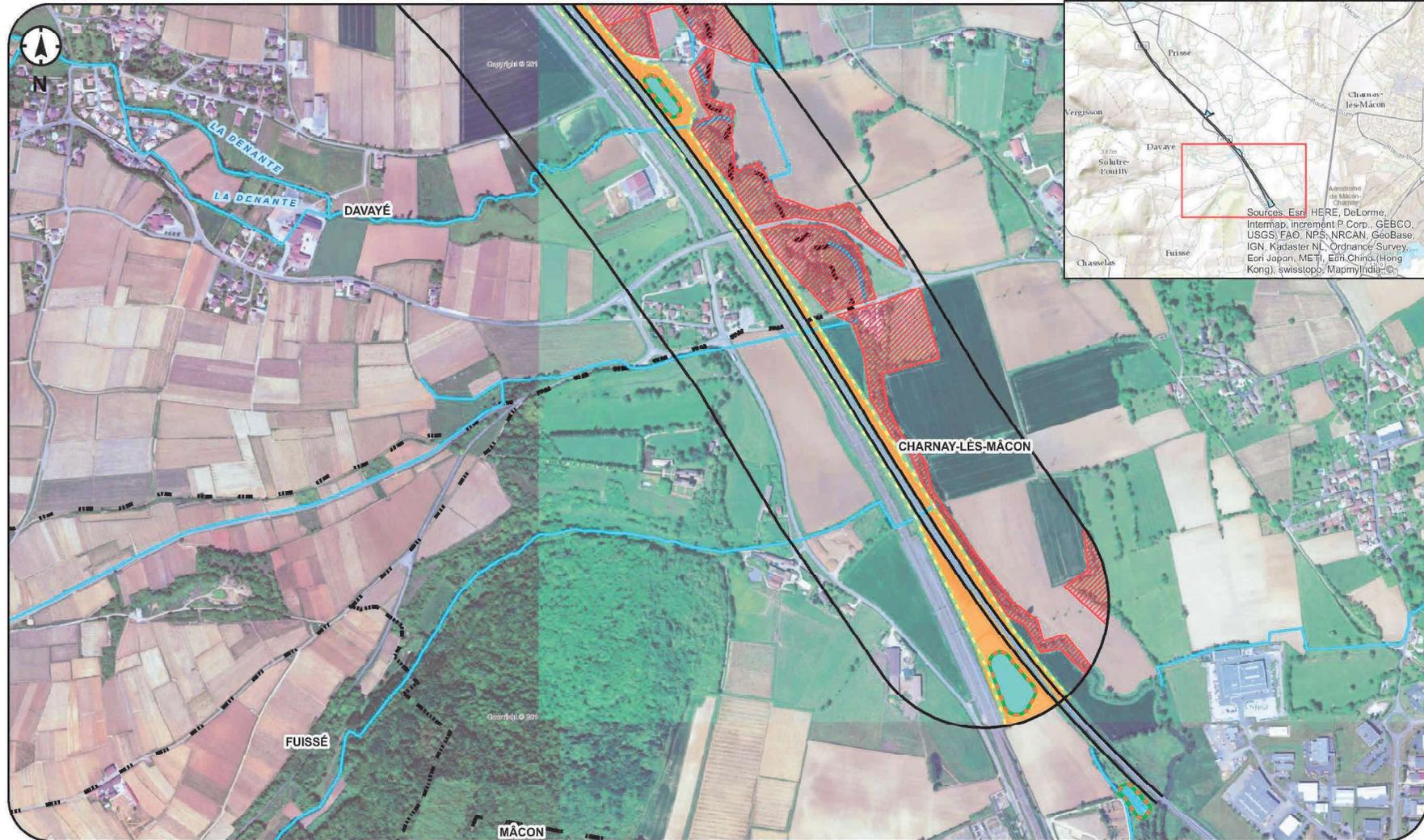
- Limites communales
- Cours d'eau
- Aire d'étude
- Mise à 2 x 2 voies de la RN79
- Chaussée
- Bassins
- Mesures en phase travaux
- MR6 : Mise en défens de milieux sensibles
- MR7 : Bâches à amphibiens
- Mesures en phase exploitation
- MR10 : Mise en place de clôtures faune
- MR11 : Mise en place de clôtures Petite faune autour des bassins
- MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux



Date : Juin 2017 - Sources : IGN BD Ortho - Propriété : SYSTRA - DTE - IED

MESURES DE RÉDUCTION

Planche 3



- Limites communales
- Cours d'eau
- Aire d'étude
- Mise à 2 x 2 voies de la RN79**
- Chaussée
- Bassins
- Mesures en phase travaux**
- MR6 : Mise en défens de milieux sensibles
- MR7 : Bâches à amphibiens
- Mesures en phase exploitation**
- MR10 : Mise en place de clôtures faune
- MR11 : Mise en place de clôtures Petite faune autour des bassins
- MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux

SYSTRA



Date : juin 2017 _ Sources : IGN BD Ortho _ Propriétés : SYSTRA - DTE - IED

8. IMPACTS RESIDUELS

Le tableau ci-après présente l'évaluation de l'ensemble des impacts résiduels sur les espèces protégées.

En fonction de la nature de l'impact et de son ampleur, il est précisé les espèces et habitat pour lesquels des mesures de compensation sont à prévoir.

8.1. Impacts résiduels sur les habitats d'espèces protégées

➤ Impacts résiduels par espèces

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Surface impactée initiale	Mesure de réduction / Mesure d'évitement	Surface impact résiduel par type de travaux	Surface impact résiduel total par habitat	Impact résiduel	Dérogation destruction d'habitat
Destruction d'habitat Impact direct	Oiseaux des milieux aquatiques et humides	Espèces communes à très communes	0,015 ha	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes	0,01 ha liés à la mise à 2x2 voies	0,01 ha	Faible	Oui
		Martin-pêcheur d'Europe						
	Milieu ouvert et bocagers	Alouette lulu	1,88 ha	ME0 : Mesure d'évitement général ME1 : Eviter d'impacter un fossé et une haie au niveau du bassin MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles MR5 : adaptation calendrier des travaux du Bassin 145 N MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux	0,61 ha liés à la construction de bassin 0,83 ha liés à la mise à 2x2 voies	1,44 ha	Modéré	Oui
		Faucon crécerelle						
		Pie-Grièche écorcheur						
		Tarier pâtre						
	Oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés	Espèces communes à très communes	1,83 ha	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux	0,25 ha liés à la construction de bassin 1,48 ha liés à la mise à 2x2 voies	1,73 ha	Modéré	Oui
		Verdier d'Europe						
		Chardonneret élégant						
		Linotte mélodieuse						
		Pouillot de Bonelli						
	Oiseaux des milieux urbanisés	Espèces communes à très communes	0,1 ha	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier	0,05 ha liés à la mise à 2x2 voies	0,05 ha	Faible	Oui
		Serin cini						
Batraciens	Triton alpestre	0,5 ha	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR7 : Bâche batraciens	0,1 ha liés à la mise à 2x2 voies	0,1 ha	Négligeable	Non	
	Triton palmé							
	Triton crêté							
	Grenouille rieuse							
Reptiles	Lézard des murailles	Aucune	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux		Aucune	Négligeable	Non	
	Lézard vert	Non évaluée						
	Orvet fragile				Non évaluée (espèce potentielle)	Négligeable	Non	
	Couleuvre à collier							
Chiroptères	Murin de Daubenton	Aucun gîte impacté Perte de 3,6 ha d'habitat de chasse	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles	0,86 ha liés à la construction de bassin 2,31 ha liés à la mise à 2x2 voies	Aucun gîte impacté 3,17 ha habitat de chasse	Faible	Oui	
	Murin de Natterer							
	Pipistrelle commune							
	Pipistrelle de Kuhl							
	Pipistrelle de Nathusius							

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Surface impactée initiale	Mesure de réduction / Mesure d'évitement	Surface impact résiduel par type de travaux	Surface impact résiduel total par habitat	Impact résiduel	Dérogation destruction d'habitat
	Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe	3,62 ha	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles MR9 : dispositifs de sortie de bassin pour la faune MR12 : Remise en état des emprises chantier après travaux	0,86 ha liés à la construction de bassin 2,31 ha liés à la mise à 2x2 voies	3,17 ha	Faible	Oui
		Écureuil roux						
	Insectes	Agrion de mercure	75 ml	ME0 : Mesure d'évitement général ME1 : Eviter d'impacter un fossé et ne haie au niveau du bassin MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR3 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles MR10 : Adaptation de l'accès au bassin n°1	Impact lié à la construction du bassin n°1	5 ml <i>0,61 ha de prairie pour la chasse</i>	Modéré	Oui
Poissons	Ensemble des espèces	Aucune	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR5 : Mise en défens des milieux naturels sensibles	Aucune	Aucune	Négligeable	Non	

Figure 108 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la destruction d'habitat d'espèce protégée

➤ Impacts résiduels par type d'habitat

Habitat	Fonctionnalités	Surface impactée initiale	Impacts liés à la mise à 2x2 voies	Impacts liés aux bassins	Surface ou linéaire impacté total du projet	Evaluation globale de l'impact résiduel
Milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction pour l'avifaune Habitat pour les poissons Corridor de déplacement pour la faune 	0,02 ha	0,01 ha	Aucun	0,01 ha	Faible
Milieux ouverts et bocagers	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction Oiseaux des milieux ouverts et bocagers Territoire de chasse pour les chiroptères Habitat terrestre amphibien 	1,78 ha	0,83 ha lié à la mise à 2x2 voies	0,61 ha lié à la construction de bassin	1,44 ha	Assez fort
Milieux semi-ouverts et boisés	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction pour l'avifaune Habitat de chasse pour les chiroptères Habitat pour le Hérisson d'Europe et l'écureuil roux 	1,83 ha	1,48 ha lié à la mise à 2x2 voies	0,25 ha lié à la construction de bassin	1,73 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> 0,53 ha de boisement 1,2 ha de fourrés 	Modéré
Milieux urbanisés	<ul style="list-style-type: none"> Habitat de reproduction pour l'avifaune 	0,1 ha	0,05 ha	Aucun	0,05ha	Faible
Mare	Site de reproduction amphibien	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Négligeable
Fossé	Site de reproduction de l'Agrion de mercure	75 ml	Aucun	5 ml	5 ml	Modéré

8.1. Impacts résiduels concernant la destruction de spécimens, le dérangement d'espèces protégées

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Description impacts	Mesures évitement et réduction	Impacts résiduels	Dérogation destruction d'espèce	Dérogation capture/déplacement
Destruction d'individu Perturbation / dérangement Phase travaux	Oiseaux des milieux aquatiques	Espèces communes	Destruction de nichée Dérangement des individus Perturbation alimentation en cas de pollution du cours d'eau et bassins	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable	Non	Non
		Martin-pêcheur d'Europe					
	Oiseaux des milieux ouverts et bocagers	Alouette lulu	Destruction de nichée Dérangement des individus par bruit de chantier	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles	Négligeable	Non	Non
		Faucon crécerelle					
		Pie-Grièche écorcheur					
		Tarier pâtre					
	Oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés	Espèces communes à très communes	Destruction de nichée Dérangement des individus par bruit de chantier	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles	Négligeable	Non	Non
		Verdier d'Europe					
		Linotte mélodieuse					
		Chardonneret élégant					
		Pouillot de Bonelli					
	Oiseaux des milieux urbanisés	Serin cini	Dérangement des individus par bruit de chantier	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux MR6 : Mise en défens des milieux naturels sensibles MS1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable	Non	Non
		Autres espèces communes					
	Espèces non nicheuses	Espèces communes à très communes	Dérangement	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux MR5 : Mise en défens des milieux naturels sensibles MS1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable	Non	Non
Milan noir		Dérangement					
Amphibiens	Triton crêté	Destruction individu par engin de chantier Pollution du site de reproduction	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR7 : Mise en place de bâches à Amphibiens MR8 : Opérations de capture - Déplacement d'animaux MR9 : Dispositifs de sortie de bassins pour la petite faune MR12 : Mise en place de clôture petite faune autour des bassins pour la petite faune	Faible	Non	Oui	
	Triton alpestre						
	Triton palmé						
	Crapaud commun						
	Grenouille rieuse						
Reptiles	Lézard des murailles	Destruction par engin de chantier	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux MR9 : Dispositifs de sortie de bassins pour la petite faune MR12 : Mise en place de clôture petite faune autour des bassins pour la petite faune	Faible	Oui	Oui	
	Lézard vert	Destruction par engin de chantier					
	Orvet fragile	Destruction par engin de chantier					
	Couleuvre à collier	Destruction par engin de chantier					
Chiroptères	Murin de Daubenton	Dérangement lié au bruit des travaux, éclairage des	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier	Négligeable	Non	Non	
	Murin de Natterer						

Type d'impact	Groupes	Espèce et/ou cortège concernée	Description impacts	Mesures évitement et réduction	Impacts résiduels	Dérogation destruction d'espèce	Dérogation capture/déplacement
		Pipistrelle commune	travaux nocturne Dérangement lié au bruit des travaux	MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux			
		Pipistrelle de Kuhl					
		Pipistrelle de Nathusius					
	Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe	Risque mortalité d'individu individu par engin de chantier, piégé dans les excavations	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR4 : Adaptation du calendrier des travaux MR11 : Mise en place de clôtures faune le long de l'infrastructure MR12 : Mise en place de clôture petite faune autour des bassins pour la petite faune	Négligeable	Oui	Oui
		Écureuil roux					Non
Insectes	Agrion de mercure	Risque de destruction de larve et imagos lors des travaux impactant le site de reproduction et lors des débroussaillages de la végétation à proximité	ME0 : Mesure d'évitement général ME 1 : évitement du fossé pour la construction du bassin 145N MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier MR5 : Adaptation des périodes des travaux du bassin 145N	Faible	Oui	Non	
Poissons	Truite	Pollution du cours d'eau risquant de perturber les individus	ME0 : Mesure d'évitement général MR1 : Management environnemental de chantier MR2 : Mesure de lutte contre les nuisances de chantier	Négligeable	Non	Non	

Figure 109 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur la destruction d'espèce protégée

8.2. Impacts résiduels par espèces

Dans ce chapitre, les impacts résiduels sont décrits par groupe d'espèce.

Les fiches des espèces patrimoniales sont en annexe du présent dossier. Celles-ci précisent :

- Le statut de protection ;
- La description morphologique de l'espèce, de la biologie et l'écologie ;
- La répartition de l'espèce, au niveau international, national et local ;
- Les impacts du projet de l'espèce.

8.2.1. Avifaune

Les 30 espèces d'oiseaux protégées et nicheuses au niveau de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé dont l'habitat de reproduction est impacté font l'objet de la présente demande de dérogation pour perturbation intentionnelle.

Concernant la destruction d'habitat, 28 espèces sont concernées, elles sont regroupées en quatre cortèges d'oiseaux qui sont :

- Cortège des milieux urbanisés : 4 espèces protégées dont une à enjeu assez fort : le Serin cini (*Serinus serinus*)
- Cortège des milieux aquatiques : 2 espèces dont une espèce à enjeu fort : le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
- Cortège des milieux ouverts et bocagers : 5 espèces dont une espèce à enjeu fort, la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), une espèce à enjeu assez fort, l'Alouette lulu (*Lulula arborea*) et deux espèces à enjeu modéré : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).
- Cortège des milieux semi-ouverts et boisés (22 espèces) 4 espèces à enjeu assez fort : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), et le Verdier d'Europe (*Carduelis choris*).

Cortège de l'avifaune	Habitat concerné	Surface impactée emprise	Surface impactée bassin	Total
Milieux semi-ouverts et boisés	Fourrés (habitat de fruticées calcicoles)	0,90 ha	0,22 ha	1,73 ha
	Boisement rudéral (habitat boisement mésophiles)	0,58 ha	0,03 ha	
Milieux ouverts et bocagers	Haies et prairies bocagères (Habitat boisement mésophiles x haies et ajout de prairie bocagères et linéaires de haies)	0,83 ha	0,61 ha	1,44 ha
Total		2,31 ha	0,86 ha	3,17 ha

8.2.2. Amphibiens

Les 5 espèces d'amphibiens font l'objet d'une demande dérogation pour destruction d'habitat terrestre, destruction d'individu, capture/déplacement et perturbation intentionnelle.

Le site de reproduction de ces espèces est préservé. Le projet impactera seulement la bordure de leur habitat terrestre favorable.

8.2.3. Reptiles

Une espèce de reptile est avérée, le Lézard des murailles et 3 espèces sont potentielles. Ces espèces font l'objet d'une demande dérogation concernant le risque destruction d'individu et de perturbation intentionnelle.

8.2.4. Chiroptères

Les chiroptères font l'objet d'une demande dérogation pour perturbation intentionnelle. Les impacts résiduels concernant ce groupe concernent uniquement la perte de l'habitat de chasse et le dérangement en phase travaux avec quelques gîtes situés à environ 100 mètres des travaux.

8.2.5. Autres mammifères

Le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux font l'objet d'une demande dérogation concernant la perte d'habitat, la perturbation intentionnelle, le risque de destruction d'individu.

8.2.6. Insectes

Les insectes font l'objet d'une de dérogation concernant une espèce, l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) pour destruction d'individu et perturbation intentionnelle. A noter également la destruction de 5 ml d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce.

8.2.7. Poissons

Les poissons ne font pas l'objet de demande de dérogation.

9. MESURES DE COMPENSATION

9.1. Objectifs de compensation

L'objectif de ces mesures est de maintenir pendant les travaux et après la mise en service de la nouvelle voie, des populations locales des oiseaux protégés inféodés aux boisements et milieux arborés diversifiés, des oiseaux protégés inféodés aux milieux bocagers, d'Ecureuil roux, du Hérisson d'Europe et de l'Agrion de mercure voire d'en augmenter les effectifs.

Deux types de compensations ont été recherchées :

- Milieux ouverts à boisés pour l'avifaune et les mammifères
- Milieux aquatiques pour l'agrion de mercure.

9.1.1. Mesures de compensation pour l'avifaune et les mammifères

➤ Critère de recherche des sites potentiels de compensation

La recherche de cette mesure compensatoire s'est focalisée sur des parcelles appartenant à l'Etat ou aux communes concernées par le projet afin de pouvoir la mettre en œuvre rapidement en limitant les contraintes foncières. La carte ci-après présente l'ensemble des parcelles prospectées dans le cadre de la recherche de site de compensation.

Les critères de recherches des sites de compensation sont les suivants :

- critère de proximité : les mesures compensatoires doivent être localisées à proximité des impacts ;
- critère de fonctionnalité et additionnalité écologique : les mesures compensatoires doivent être suffisantes (type, quantité, qualité) au regard de la menace qui pèse sur les espèces ou leurs habitats, pour assurer la non perte (voire si possible un gain net) de biodiversité, les mesures compensatoires proposées sont réputées fonctionnelles et adaptées aux espèces visées par la dérogation. Leur surface/nombre est proportionnel aux populations d'espèces impactées ;
- critère foncier : assurer la pérennité de la mesure ;
- critère de temporalité : un ratio de compensation de 1/1 peut être accepté lors de l'anticipation des mesures compensatoires vis-à-vis du projet. Lorsqu'il y a un décalage, le ratio peut être plus important.

➤ Justification du site retenu

Le site retenu est le site n°4 (cf. carte ci-contre) situé sur la commune de Prissé. Cette mesure est décrite ci-après.

Actuellement, le site est composé d'un coteau exposé plein Sud comprenant :

- des boisements (1,73 ha),
- une pelouse sèche (0,83 ha) en bon état de conservation avec différents faciès d'enrichissement,
- un ancien remblai constitué d'une plate-forme (0,52 ha) et de talus en forte pente (0,48 ha).

La plate-forme est utilisée par les services communaux pour du stockage temporaire de matériaux. L'association locale de chasseurs a installé une cabane sur la plate-forme et une garinière sur la pelouse sèche.

Ce site a été retenu au regard des critères suivants :

- La mesure compensatoire est située à proximité immédiate des impacts : les parcelles sont en bordure nord-ouest du projet.
- Un gain écologique sera effectif par la mise en œuvre de mesures de gestion écologique : compte tenu de la nature des milieux présents et de leur état de conservation (forte présence d'espèces exotiques, gestion de la pelouse par écobuage "sauvage", les opérations de gestion écologique permettront de gagner en terme de qualité des milieux et de leur fonctionnalité envers les espèces visées par la demande de dérogation :
 - o la pelouse sèche malgré une gestion actuelle peu adaptée, devrait facilement retrouver un bon état de conservation grâce à une gestion adaptée. En effet, cette pelouse est présente ici depuis plusieurs dizaines d'années, la banque de graines est apte à s'exprimer
- La présence d'un garinière n'est pas rédhibitoire, en effet, celle-ci est de très faible surface et sans conséquence sur les milieux proximaux.
- le foncier la concertation préalable entre le maître d'ouvrage et la collectivité propriétaire permet d'anticiper la mise en place de la gestion conservatoire. le bail emphytéotique sont en cours de rédaction par le maître d'ouvrage.
- Le plan de gestion est actuellement en cours de résiliation par un prestataire spécialisé désigné par le maître d'ouvrage. Cette gestion pourra être mise en place avant la phase d'impacts sur les habitats d'espèces protégées

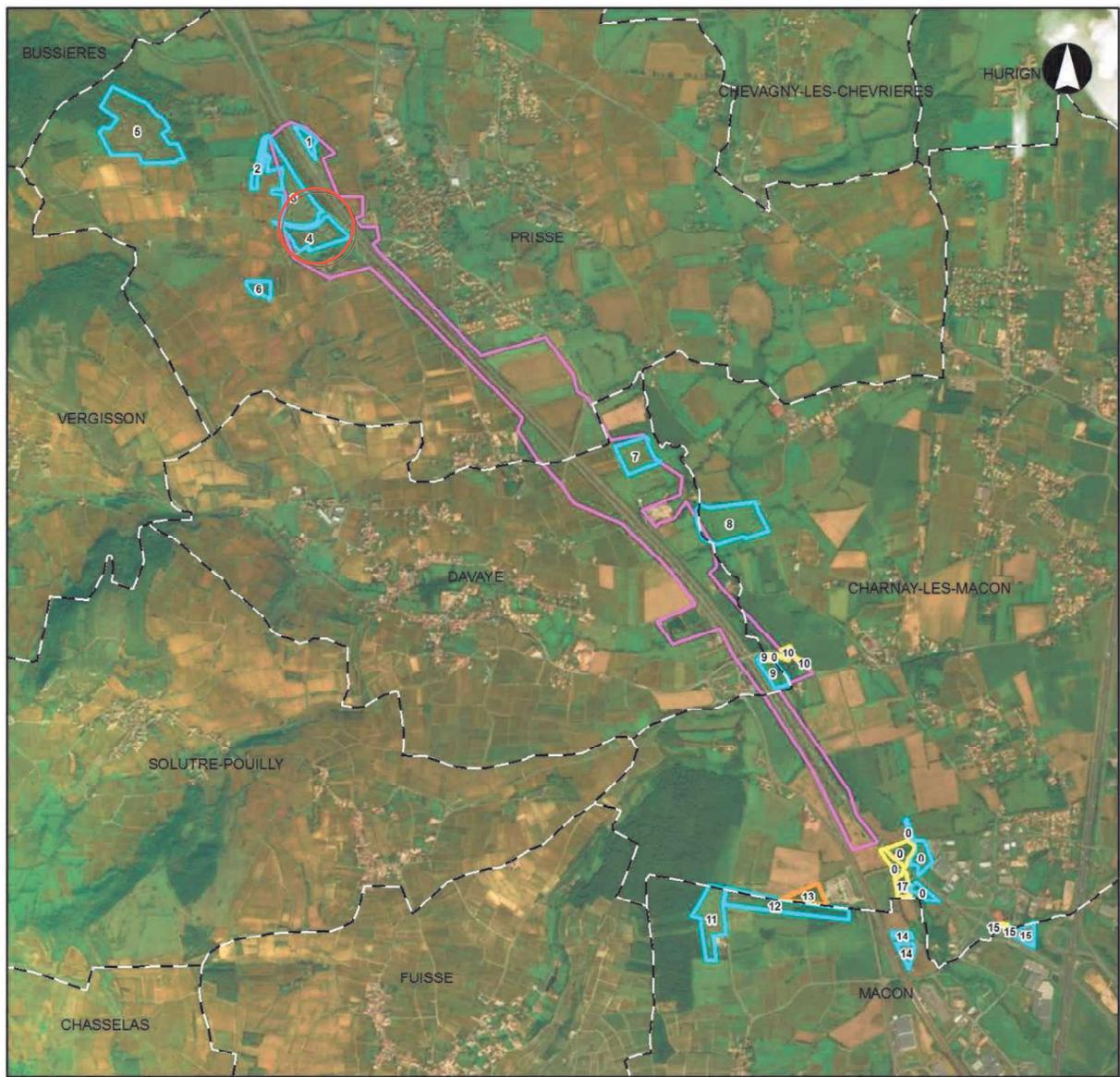
La mise en place de cette mesure sera vérifiée et un **accompagnement par un écologue sera réalisé pendant toute la durée du chantier, ainsi qu'en phase exploitation**. Une fois mises en œuvre, elle fera l'objet de la rédaction d'un plan de gestion détaillé qui intégrera les particularités de la mesure effectivement mise en œuvre avec des objectifs de gestion écologique précis pour chaque mesure. La DREAL maîtrise d'ouvrage, assurera le suivi et la mise en œuvre de ce plan de gestion en s'appuyant le cas échéant sur des prestataires extérieurs.

9.1.2. Mesure de compensation pour l'Agrion de mercure

Concernant cette espèce, l'impact est très localisé et concerne environ 5 ml de fossés favorable à la reproduction de l'espèce.

De plus, l'Agrion de mercure est présent uniquement sur le fossé impacté dans la zone d'étude du projet. Il a donc été privilégié la restauration de l'habitat de l'espèce au plus près de la zone impactée afin de renforcer la population actuelle.

Le linéaire de fossé situé en amont et en aval du site de reproduction actuelle de l'agrion de mercure sera restauré afin d'augmenter l'habitat favorable à l'espèce de 92 ml à 189 ml.



Mise à 2x2 voies de la RN79
entre Charnay et Prissé

**Localisation de mesures
compensatoires potentielles**

Type de propriétaires

- Commune
- Etablissement
- Etat
- Limites communales
- Aire d'étude
- Site retenu

0 250 500 1 000
Mètres

9.2. Description des mesures

➤ MC1 : Restauration et mise en place d'une gestion conservatoire – site de Prissé « Grand Dougis »

Objectifs	Compenser la destruction d'habitats d'oiseaux liés aux milieux bocagers, aux boisements et fourrés arbustifs
Localisation	A proximité immédiate de la RN79 (moins de 50 m.) (Cf. carte de localisation des mesures de compensation ci-après)
Surface / Linéaire / Nombre	3,55 ha
Espèces Cibles	Oiseaux des milieux bocagers (Pie-grièche écorcheur, Faucon crécerelle), des milieux boisés (Pouillot de Bonelli, autres espèces communes) des milieux arbustifs et boisés rudéralisés
Période de mise en œuvre	Rédaction du plan de gestion et mise en œuvre avant les travaux (avant impacts)
Description de la mesure	Un diagnostic écologique précis sera mené sur le site afin de définir plus précisément les opérations de gestion à mener pendant 20 ans. Ces travaux de gestion consisteront notamment à : <ul style="list-style-type: none"> - Créer un îlot de sénescence dans le boisement - Lutter contre les espèces exotiques envahissantes - Créer des lisières comportant différentes strates - Limiter la fermeture de la pelouse sèche <p>Création possible comme mesures compensatoires supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hibernaculums - amas de pierres sèches - murets de pierres sèches
Coût	Coût total de la mesure environ 50 000 euros sur 20 ans Le coût des opérations d'entretien prévu sont : <ul style="list-style-type: none"> - création d'îlots de sénescence sur 1 ha environ : 0 € - suppression des essences exotiques : 1500 € - création et entretien de lisières étagées : 0 € (liée à l'entretien de la pelouse sèche) - coupe des arbres et arbustes situés au centre de la pelouse : 2500 € - fauche tous les 2 ans avec export, après le 15 juillet : 500 € ou pâturage annuel extensif (moins de 1 UGB/ha/an) : non déterminé - balisage d'une zone de stockage hors site sensible (2000 m²) : 1000 € - évacuation des espèces exotiques envahissantes (plate-forme et talus) : non déterminé - apport et régalaage de terre végétale sur la plate-forme hors zone de stockage : 20 000 €

- ensemencement par mélange grainier adapté : 4000 €
- non intervention dans le talus afin de créer une fruticée : 0 €
- création d'andains de branchages avec les stocks présents de résidus de coupe : 2000 €
- fauche tous les 2 ans avec export de la plate-forme enherbée : 500 €

Précisions concernant les mesures de gestion sur le site compensatoire :

Dans les boisements (1,21 ha), les opérations de gestion suivantes seront menées :

- création d'îlots de sénescence sur 1 ha environ : absence d'exploitation forestière, aucune coupe hormis sur les espèces exotiques envahissantes, conservation du bois mort au sol ;
- suppression des essences exotiques, notamment le Robinier faux-acacia par cerclage ;
- création et entretien de lisières étagées avec trois strates favorables à la faune (site de nidification, nourrissage et corridor) sur une longueur de 300 m. env et sur une largeur de 5 à 10 mètres ;
- taille et élagage si besoin notamment vers l'entrée du site : à réaliser hors période sensible soit entre le 1/09 et le 15/02.

Dans la pelouse sèche (0,83 ha) comportant différents faciès d'enfrichement, des travaux d'entretien seront menés pour le maintien milieu ouvert à semi-ouvert :

- coupe du massif arbustif et arborés situés au centre de la pelouse avec maintien d'arbres/arbustes isolés au milieu de la pelouse (site de nidification et poste de chasse pour les oiseaux), mise en andains des rémanents de coupe sur le pourtour de la pelouse et sur la plateforme (habitats à reptiles, supports de déplacements - corridors biologiques) ;
- fauche tous les 2 ans avec export, après le 15 juillet ou pâturage annuel extensif (moins de 1 UGB/ha/an) ;



Figure 110 : Vue actuelle de la pelouse sèche

Sur l'ancien remblai constitué d'une plateforme (0,52 ha) et de talus en forte pente (0,48 ha), les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- balisage d'une zone de stockage hors site sensible (2000 m²) ; compte tenu de sa faible superficie et de son utilisation relativement rare, cette plateforme et l'activité qui est liée n'auront vraisemblablement pas d'incidences sur le site compensatoire et sur les espèces présentes ;
- évacuation des espèces exotiques envahissantes (plateforme et talus) vers des sites agréés
- apport et régalage de terre végétale sur la plateforme hors zone de stockage ;
- ensemencement par mélange grainier adapté (Graminées (60 %) dont *Festuca rubra*, *festuca ovina*, *Festuca arundinacea*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata* ; autres (40 %) dont *Onobrychis vicifolia*, *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Medicago sativa* ;
- non intervention dans le talus afin de créer une fruticée ;
- création d'andains de branchages avec les stocks présents de résidus de coupe (formation d'habitats pour les reptiles et la petite faune, support de déplacement - corridors biologiques) ;
- fauche tous les 2 ans avec export de la plateforme enherbée, en période non sensible, c'est-à-dire après le 15 juillet et avant le 15 janvier.



Figure 111 : vues actuelles de la plateforme et du talus

Une convention, sous la forme d'un bail emphytéotique, entre le Maître d'ouvrage et la commune de Prissé est actuellement en cours pour la mise à disposition des terrains par la commune pour la mise en place des mesures compensatoires liées à la réalisation de la mise à 2x2 voies du tronçon Charnay-Prissé. La mairie de Prissé a fourni un accord de principe concernant la mise en œuvre de ces mesures. (cf. courrier ci-après).



Prissé, le 15 juin 2017

PREFECTURE DE LA REGION B-F-C
Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Service Transports-Mobilités
TEMIS, 17 E rue Alain Savary
CS 31269
25005 BESANCON cedex

Affaire suivie par Yohan Planche

Nos ref. MD/EP n° 17.06.273.
Objet : Mise à 2X2 voies RCEA
Compensation environnementale

Monsieur le Directeur,

Comme suite à votre courrier en date du 15 juin dernier, j'ai le plaisir de vous adresser mon accord de principe pour la mise en œuvre d'une compensation environnementale dans le cadre des travaux cités en objet, sur les parcelles communales ZA 21 et ZA 22 situées au lieudit « la Blanchette ».

Comme convenu lors de notre rencontre sur site, votre projet devra laisser une place pour le stockage de matériaux par les agents techniques, et j'ai bien noté que la Commune conservera la propriété de ces terrains après aménagement.

Souhaitant vous avoir donné satisfaction et restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires,

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire,
Michel DAVENTURE.



Figure 112 : Courrier d'accord de principe de la mairie de Prissé



- Emprises du projet
- Parcelles dédiées aux mesures compensatoires
- Bassin

SYSTRA



➤ **MC2 : Restauration d'habitat favorable à l'Agrion de mercure**

Objectifs	Compenser la destruction d'habitats de l'Agrion de mercure (destruction de 5ml de fossé favorable à la reproduction de l'espèce)
Localisation	A proximité immédiate de la RN79 (moins de 50 m.) Fossé situé le long du bassin n°1
Surface / Linéaire / Nombre	97 ml dont 43 ml en amont de la zone favorable et environ 54 ml en aval
Espèces Cibles	Agrion de mercure
Période de mise en œuvre	Avant le début des travaux puis gestion sur 10 ans
Description de la mesure	<p>Un diagnostic précis du fossé sera effectué afin de définir un plan de gestion sur 10 ans. Les objectifs de gestion sont indiqués ci-après. Les opérations d'entretien suivantes pourront être effectuées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débroussaillage - Curage des zones actuellement non favorables réparti sur 3 ans pour limiter la perturbation du milieu - Surcreusement de plusieurs zones pour constituer une zone refuge pour les larves en période d'étiage - Réensemencement de Cresson (plante aquatique privilégier pour la ponte) <p>Cette mesure compensatoire s'accompagne d'un suivi de l'espèce sur 10 ans.</p>
Coût	Environ 30 000€



Figure 113 : Vue du fossé à restaurer en aval de la zone favorable à l'Agrion de mercure

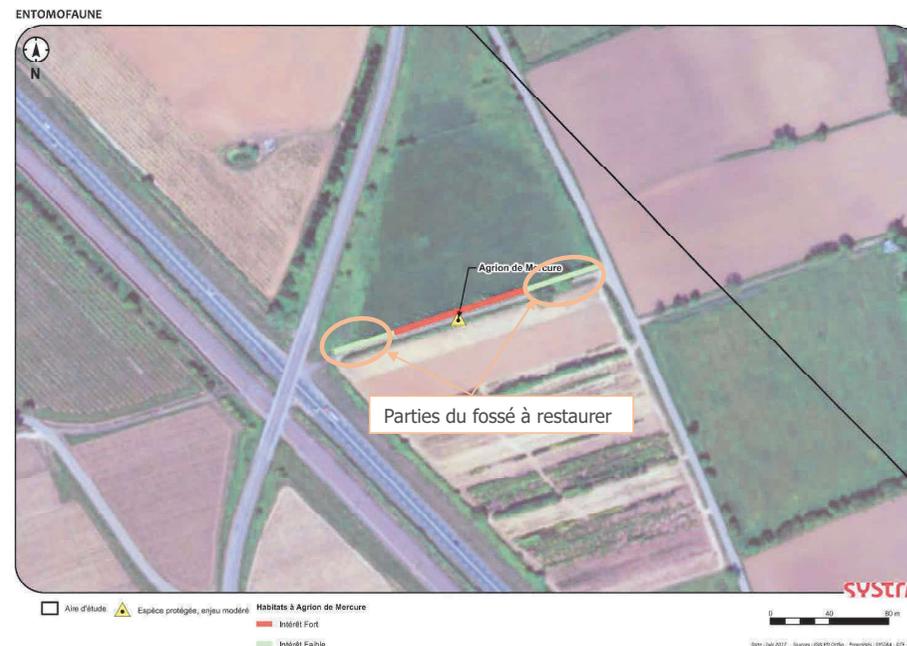


Figure 114 : Carte de localisation du fossé à restaurer

■ **MAINTENIR LE REGIME HYDROLOGIQUE DU FOSSE**

Un écoulement permanent est essentiel pour le maintien de l'espèce. Des mesures seront mises en place afin de maintenir le régime hydrologique des fossés à Agrion de Mercure. Des zones de surcreusement seront effectuées sur une longueur limitée à quelques mètres linéaires dans les parties du fossé à restaurer afin de constituer des zones refuges pour les larves d'Agrion de mercure en période d'étiage.

La réalisation de ces objectifs nécessite la mise en place d'une démarche concertée des acteurs à l'échelle locale, notamment avec l'exploitant de l'autoroute et les agriculteurs.

■ **LUTTER CONTRE LA FERMETURE COMPLETE DU FOSSE**

L'espèce a besoin, aux stades adultes et immatures, de zones de végétation herbacée haute rivulaire ensoleillées (mégaphorbiaies, cariçaies et friches herbacées le long des berges) ou de plantes aquatiques émergentes. Au stade larvaire, l'Agrion de Mercure affectionne les milieux bien ensoleillés, la présence d'une végétation aquatique assez bien représentée et une végétation émergente bien fournie avec des espèces à tissus charnus (hélrophytes) dans lesquels la femelle peut pondre. Une gestion de la végétation permettant de maintenir ou de recréer ces caractéristiques sera mise en place.

Ainsi, les mesures suivantes seront réalisées :

- Débroussailler des secteurs trop fermés :
 - Débroussaillage manuel ou mécanique, fauchage mécanique, de mi-septembre à début mars (période permettant la préservation de l'Agrion de Mercure et d'autres insectes) et en dehors des périodes d'émergence principale des imagos (entre début mai et mi-juillet). Ces opérations de débroussaillage ne seront jamais réalisées par broyage ;
 - Eclaircissement, à intervalles réguliers, de petits linéaires de rives des fossés (minimum 10 mètres). Cela permet de maintenir une luminosité suffisante au niveau du cours d'eau.



Figure 115 : Fossé favorable à l'Agrion (Source : CBNFC)

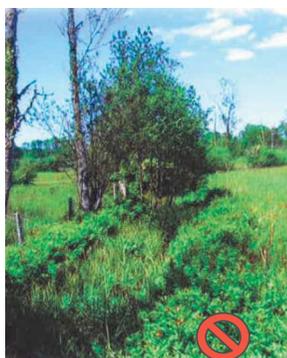


Figure 116 : Fossé à Agrion en cours de fermeture (Source : CBNFC)

■ CURAGE DU FOSSE

Les travaux hydrauliques ou de curage seront réalisés de manière douce et irrégulière en intervenant uniquement sur le tiers de la zone identifiée comme favorable. Les aménagements seront échelonnés sur au moins trois ans en rotation par tiers chaque année, de l'amont vers l'aval. Ainsi, la végétation aquatique et les populations subsistantes pourront recoloniser rapidement les tronçons modifiés. Ces travaux seront réalisés entre les mois de septembre et novembre.



Figure 117 : Fossé curé d'afin d'être favorable à l'Agrion (Source : CBNFC)



Figure 118 : Fossé curé de manière intensive et surcreusé défavorable à l'Agrion (Source : CBNFC)

■ FAVORSIER L'INSTALLATION DE VEGETATION AQUATIQUE

L'Agrion de Mercure a besoin pour son développement larvaire, qui dure de 1 à 2 ans, d'une eau de qualité faiblement courante bien oxygénée et d'une végétation hydrophyte tel que le cresson de fontaine dans laquelle la femelle pond ses œufs

Afin de favoriser la reproduction de l'espèce sur l'ensemble du linéaire du fossé, du cresson sera semé afin d'accélérer la colonisation du fossé par cette espèce.

■ FAVORISER LES CAPACITES DE DISPERSION DE L'ESPECE

L'Agrion de Mercure est une espèce peu mobile, qui est perturbée en présence de barrières naturelles ou artificielles. Des mesures seront donc mises en place dans le but de limiter la fragmentation des habitats propices à l'espèce. Ces mesures permettront également de protéger des corridors permettant ses mouvements, afin de favoriser sa reconquête, et ainsi de limiter son confinement génétique. Les mesures envisagées sont notamment les suivantes :

- ❖ Le maintien de zones enherbées de 10 mètres de large (cf. mesure présentée ci-dessus concernant le maintien et la protection des zones refuges) en bordure des fossés permet en particulier de favoriser sa dispersion le long des ruisseaux ;
- ❖ La mise en place, dans le cadre du projet, de végétation autour des fossés : massifs arbustifs en accompagnement des bassins hydrauliques

10. MESURES DE SUIVI

10.1. Suivi des mesures de réduction en phase chantier

➤ MS1 : Suivi environnemental de chantier

En complément du suivi environnemental réalisé par le Maître d'œuvre (qui supervise la politique de respect de l'environnement de l'entreprise de travaux), un prestataire spécifique assurera le rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) « environnement » pour accompagner la réalisation des mesures. Il sera chargé du suivi et de la mise en place de l'ensemble des mesures.

Chaque entreprise, désignée pour réaliser des travaux sur le site, devra nommer un responsable environnement pour le chantier. Ce dernier sera l'interlocuteur principal de l'AMO environnement. Il fera remonter les problèmes environnementaux, transmettra l'ensemble des données nécessaires au suivi du chantier, réalisera des visites de terrain, accompagnera l'assistant « environnement » lors des inspections, suivra et organisera l'entretien des dispositifs de protection de l'environnement et réalisera, le cas échéant, des fiches de non-conformité.

L'appui de l'assistant à maîtrise d'ouvrage « environnement » pour le suivi environnemental du chantier prendra plusieurs formes :

- Préparation du chantier

Avant le début du chantier, les mesures de réduction et de protection présentées ci-dessus seront mises en place avec l'assistant à maîtrise d'ouvrage « environnement », en collaboration avec les entreprises de travaux et le Maître d'Œuvre. L'assistant vérifiera notamment leur bonne conception d'un point de vue écologique (positionnement, solidité, conformité vis-à-vis des exigences écologiques, etc.) et adaptera ces mesures en fonction du contexte. Il sera force de proposition en fonction des situations spécifiques rencontrées sur le terrain. Il s'assurera également que la mise en place de mesures spécifiques à certaines espèces n'entraîne pas d'impacts négatifs sur d'autres espèces.

Le cas échéant, avant les opérations de défrichage, de débroussaillage ou de décapage de la terre végétale, des sauvetages ponctuels d'individus d'espèces protégées seront engagés, en particulier pour la faune soumise au risque d'écrasement, comme le Léopard des neiges (*Podarcis muralis*). La mise en place et la vérification des mesures sont envisagées un mois avant le démarrage de chaque phase de travaux.

- Visites de chantier

Des visites de chantier régulières, seront menées par l'AMO « environnement » (notamment l'écologue agréé) et le responsable environnement désigné par l'entreprise en charge des travaux. Ces visites seront réalisées en collaboration avec le MOE.

Ces visites poursuivront différents objectifs :

- Contrôler l'efficacité, le bon fonctionnement, l'entretien et la pérennité des dispositifs sur le chantier, pour la protection des espèces et des habitats. Par exemple, vérification de l'étanchéité des zones de stockage, contrôle de l'entretien des engins afin d'éviter les fuites, vérification de l'installation et du bon fonctionnement du réseau d'assainissement etc.

- Veiller à la conformité des travaux par rapport aux marchés des entreprises, notamment vis-à-vis du PAE et au respect des obligations réglementaires. En cas d'écart, les interdictions et les obligations réglementaires des entreprises seront rappelées ;
- Adapter les mesures, en fonction de l'évolution du chantier et des contraintes environnementales ;
- Détecter les éventuels impacts sur les habitats et les espèces liés au chantier et proposer des mesures adéquates en fonction des enjeux, afin de supprimer ou réduire les impacts détectés ;
- Contrôler l'absence de pollutions : sol et eau ;
- Sensibiliser le personnel de chantier.

Un tableau de bord sera réalisé, afin d'identifier, pour chaque période, les paramètres à suivre en fonction de la sensibilité du milieu et des travaux réalisés.

Chaque visite sera suivie d'un compte-rendu, présentant une analyse complète des situations rencontrées : éléments constatés, causes, impacts, points à contrôler lors de la prochaine visite et mesures complémentaires ou pistes d'améliorations à mettre en place. La fréquence et le but de ces visites seront adaptés en fonction de la phase de travaux en cours de réalisation.

Lors de la constatation d'écart du non-respect des obligations, l'AMO « environnement » rédigera des « fiches incidents » et des « fiches défauts ». Elles permettront de disposer d'un suivi des éventuels incidents environnementaux.

- Veilles de suivi du déroulement du chantier

En parallèle à ces visites, l'AMO « environnement », sera disponible afin de contribuer au bon déroulement du chantier. Une assistance sera mise en place afin de répondre, pendant toute la durée du chantier, aux questions des entreprises, du Maître d'Œuvre, du Maître d'Œuvre ou des services de l'Etat.

L'AMO s'attachera à conseiller les différents intervenants sur la mise en place des mesures. Il servira également de lien entre les intervenants sur chantier, notamment les entreprises, afin de coordonner les actions environnementales.

- Bilan du suivi environnemental

L'AMO « environnement » produira chaque année un bilan présentant l'avancement du chantier et les problèmes, incidents ou dysfonctionnements rencontrés. A ce titre, l'AMO tiendra à jour un journal de « chantier environnement » archivant tous les documents produits (comptes rendus, notes, fiches « incidents », etc.) au fil des travaux, et rédigera en continu une synthèse des dysfonctionnements constatés tout au long du projet qui présentera les évolutions et solutions apportées et tracera les bonnes pratiques mises en œuvre.

L'ensemble de ces documents seront regroupés dans un rapport final qui fera ainsi état des évolutions constatées sur le chantier. Ces documents seront transmis à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté.

➤ **MS2 : Suivi de la flore et de la faune en phase travaux et jusqu'au bilan intermédiaire**

Afin d'actualiser et de compléter les données ayant permis la constitution des dossiers administratifs, l'AMO « environnement » réalisera un suivi faunistique et floristique au droit du chantier, durant les deux années de travaux (2018 et 2019), plus une année après la mise en service de la liaison, soit jusqu'à fin 2020.

L'aire d'étude prise en compte inclura les emprises chantier, ainsi qu'une bande tampon de 100 mètres de part et d'autre de ces emprises, adaptée localement sur les secteurs plus sensibles et/ou dont la fonctionnalité dépend d'une aire plus importante (zones humides, cours d'eau, pelouses, etc.).

Les inventaires seront menés par des écologues spécialisés.

Les inventaires de suivis cibleront en priorité les groupes et espèces pour lesquels des enjeux de protection ou de patrimonialité ont d'ores et déjà été identifiés dans la bibliographie ou lors de la réalisation du diagnostic : flore et habitats naturels, avifaune, batraciens, reptiles et insectes.

L'AMO « environnement » diffusera un compte-rendu annuel des inventaires au Maître d'ouvrage, au Maître d'œuvre et à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté. Un compte-rendu final représentatif de l'ensemble de ce suivi sera remis à la fin du suivi, c'est-à-dire un an après la mise en service.

- *Suivis en hiver et à l'automne*

Des inventaires hivernaux et automnaux seront menés annuellement afin de prendre un cycle biologique complet de la faune et de la flore pour chaque campagne, conformément aux exigences du cahier des charges. Ces prospections visent essentiellement les oiseaux et les mammifères (taxons détectables à ces périodes de l'année). Ils permettent d'analyser l'intérêt de l'aire d'étude pour les animaux à ces périodes.

Une prospection annuelle automnale en septembre - octobre sera menée pour tenir compte de l'enjeu avifaune migratrice. Un passage hivernal sera également réalisé en janvier-février de chaque année.

- *Suivis des habitats naturels et Flore*

Les suivis floristiques viseront dans un premier temps à mettre à jour la cartographie des habitats naturels sur les emprises proches du chantier et à vérifier l'intégrité de leur état de conservation.

La pression d'inventaire sera adaptée en fonction de l'intérêt et de la complexité des milieux, un échantillonnage plus poussé étant mis en place sur les espaces en mosaïque et sur les habitats relevant de la directive Habitats (prairies et boisements).

Etant considéré la phénologie des espèces connues localement, deux passages spécifiques seront réalisés au cours de chaque année (mars-avril-mai et juillet-août).

- *Suivis de l'avifaune*

Les prospections avifaunistiques seront réparties le long des milieux intéressants pour les oiseaux concernés par les opérations de travaux, sur les différentes typologies de végétation observées afin de tenir compte des différents cortèges notés en phase diagnostic.

Les relevés seront réalisés en deux passages pendant les périodes de reproduction : d'avril à début mai pour identifier les nicheurs précoces et de mi-mai à mi-juin pour identifier les nicheurs tardifs.

- *Suivis des batraciens*

L'inventaire batrachologique aura pour objectif d'identifier les espèces présentes sur les sites favorables à leur cycle biologique annuel et d'en connaître les populations de manière quantitative et qualitative.

Afin de prendre en compte le risque d'intrusion de ces espèces sur les emprises chantier, et compte-tenu de la phénologie des différentes espèces (les inventaires en phase diagnostic ne concernent que les espèces tardives), deux prospections annuelles seront réalisées entre fin février et début mai. Les espèces observées lors des différents passages sur site seront également répertoriées.

- *Suivis des reptiles*

L'inventaire des reptiles a pour objectif d'identifier les espèces présentes sur les sites favorables à leur cycle biologique annuel et d'observer d'éventuelles fluctuations des populations en parallèle du chantier.

Les observations seront faites à vue, avec un passage dédié par an, lors des diverses interventions sur site, par observations directes des individus et recherche des indices de présence. Un réseau de plaque refuge sera par ailleurs être mis en place afin d'augmenter la détectabilité de ces espèces discrètes.

- *Suivis des insectes*

Le suivi des insectes sera focalisé sur les odonates et en particulier sur l'Agrion de Mercure.

Les prospections seront réalisées le long des milieux visés par les aménagements favorables aux différents groupes : fossés pour les odonates, prairie humide pour les papillons de jours, etc.

Compte-tenu de la phénologie des espèces patrimoniales observées sur site ou potentielles (notamment Agrion de Mercure), deux passages diurnes seront réalisés en mai-juin et août.

10.2. Suivi des mesures de compensation en phase exploitation

➤ MS3 : Suivi des mesures compensatoire en phase travaux jusqu'à un an après la mise en service

Un bureau d'études spécialisé en écologie suivra la réalisation et la fonctionnalité des mesures compensatoires qui auront été aménagées au cours du chantier en faveur des espèces protégées (milieux et gîtes compensatoires). Une évaluation du maintien du bon état de conservation de la mesure, ainsi que son efficacité pour le groupe ou l'espèce ciblée. Si besoin, des ajustements seront proposés pour améliorer les observations négatives.

En complément, un bureau d'études spécialisé en écologie assurera une mission de conseil et d'expertise des entreprises travaux en charge de la réalisation des mesures compensatoires. Il accompagnera si besoin les entreprises afin de valider les implantations sur le terrain et donner les conseils de mise en œuvre spécifiques pour assurer la fonctionnalité écologique des aménagements prévus.

Dans le cadre de ce suivi, un bureau d'études spécialisé en écologie réalisera des visites de contrôle et émettra des avis sous forme de note opérationnelle dans le cadre de la DET (Direction de l'Exécution des contrats de Travaux) et la réception des travaux en charge du Maître d'œuvre. Une validation des mesures mises en œuvre après leur réalisation sur le terrain sera réalisée (Cf. MS1 : « Suivi environnemental de chantier »).

➤ MS4 : Gestion et suivi des mesures compensatoires avifaune en phase exploitation

Afin de suivre la mesure compensatoire mise en place dans le cadre du projet, un plan de gestion pour le site de compensation pour l'avifaune des milieux bocagers et également l'avifaune des milieux semi-ouverts et boisés. L'objectif du plan de gestion sera notamment de définir des indicateurs de suivis et de résultats pour évaluer l'efficacité des mesures et prévoir les opérations d'entretien et d'aménagement du site.

Ce plan de gestion sera établi par ACER CAMPESTRE, qui réalisera un inventaire complet dans un premier temps de la faune et de la flore actuellement présentes sur le site. Sur la base des enjeux identifiés et de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces, des mesures seront définies en identifiant notamment les nécessités de restauration d'habitat pour permettre le développement des espèces d'oiseaux des milieux bocagers telle que la Pie-Grièche écorcheur et également des milieux semi-ouverts.

Un suivi sera effectué spécifiquement concernant ces espèces afin d'évaluer l'efficacité des mesures de gestions mises en œuvre. Des inventaires de l'avifaune nicheuse seront réalisés en année n, n+1, n+3, n+5 et n+10. En suite un premier bilan du plan de gestion sera effectuée afin d'évaluer la gestion réalisée et définir la fréquence nécessaire des nouveaux suivis.

Ces mesures seront ensuite appliquées par le futur gestionnaire du site. ACER CAMPESTRE réalisera les conventions de gestion entre le Maître d'ouvrage et des organismes ou associations de gestion des milieux naturels en charge d'appliquer le futur plan de gestion.

Réalisé sur une période de dix ans, ce plan de gestion comprendra l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques des zones de compensation. Il sera ensuite révisé tous les dix ans, par le futur gestionnaire et transmis à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté pour validation. La gestion des sites compensatoires sera réalisée pendant 30 ans.

Dans le cadre de ce plan de gestion, un protocole sera défini par ACER CAMPESTRE afin de pouvoir suivre les évolutions des habitats et des populations présentes sur les zones de compensations et concernées par la demande de dérogation. Ce suivi sera poursuivi jusqu'à 30 ans suivant la mise en service, par le futur gestionnaire du site.

➤ MS5 : Gestion et suivi de la mesure compensatoire pour l'Agrion de mercure en phase exploitation

Ces mesures seront ensuite appliquées par le futur gestionnaire du site. ACER CAMPESTRE réalisera les conventions de gestion entre le Maître d'ouvrage et des organismes ou associations de gestion des milieux naturels en charge d'appliquer le futur plan de gestion.

Réalisé sur une période de dix ans, ce plan de gestion comprendra l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques des zones de compensation. Il sera ensuite révisé tous les dix ans, par le futur gestionnaire et transmis à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté pour validation. La gestion des sites compensatoires sera réalisée pendant 30 ans.

Dans le cadre de ce plan de gestion, un protocole sera défini par ACER CAMPESTRE afin de pouvoir suivre les évolutions des habitats et des populations présentes sur les zones de compensations et concernées par la demande de dérogation. Ce suivi sera poursuivi jusqu'à 30 ans suivant la mise en service, par le futur gestionnaire du site.

➤ MS6 : Bilan des mesures compensatoires

A la suite de la mise en place des mesures compensatoires, ACER CAMPESTRE réalisera un bilan de la mise en œuvre des mesures compensatoires.

Par la suite, le futur gestionnaire réalisera un bilan des mesures compensatoires au moment de la révision du plan de gestion. Ce bilan reprendra les éléments marquants de la gestion des sites (problèmes, incidents ou dysfonctionnements rencontrés), les mesures réalisées et l'évolution des sites compensatoires

Ces bilans seront transmis à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté.

10.3. Synthèse des mesures de suivi

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures de suivi mises en œuvre.

Mesures de suivi				
N°	Intitulées	Méthodes	Calendrier	Coûts
MS1	Suivi environnemental de chantier	Un prestataire spécifique assurera le rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) « environnement » pour accompagner la réalisation des mesures. Il sera chargé du suivi et de la mise en place de l'ensemble des mesures.	Pendant la réalisation des travaux	150 000 €
MS2	Suivi de la flore et de la faune en phase travaux et jusqu'au bilan intermédiaire	Afin d'actualiser et de compléter les données ayant permis la constitution des dossiers administratifs, l'AMO « environnement » réalisera un suivi faunistique et floristique au droit du chantier, durant les deux années de travaux (2018 et 2019), plus une année après la mise en service de la liaison, soit jusqu'à fin 2020.	Pendant la réalisation des travaux, puis une année après la mise en service	
MS3	Suivi des mesures compensatoires en phase travaux jusqu'à un an après la mise en service	Un bureau d'études spécialisé en écologie suivra la réalisation et la fonctionnalité des mesures compensatoires qui auront été aménagées au cours du chantier en faveur des espèces protégées (milieux et gîtes compensatoires). Une évaluation du maintien du bon état de conservation de la mesure, ainsi que son efficacité pour le groupe ou l'espèce ciblé.	Pendant la réalisation des travaux, puis une année après la mise en service	
MS4	Gestion et suivi des mesures compensatoires pour l'avifaune en phase exploitation	Afin de suivre les différentes mesures compensatoires mise en place dans le cadre du projet, un plan de gestion des zones préservées sera rédigé. L'objectif du plan de gestion sera notamment de définir des indicateurs de suivi et de résultats, pour évaluer l'efficacité des mesures et prévoir si nécessaire des actions correctives.	En phase exploitation	
MS5	Gestion et suivi des mesures compensatoires pour l'Agrion de mercure en phase exploitation	Afin de suivre les différentes mesures compensatoires mise en place dans le cadre du projet, un plan de gestion des zones préservées sera rédigé. L'objectif du plan de gestion sera notamment de définir des indicateurs de suivi et de résultats, pour évaluer l'efficacité des mesures et prévoir si nécessaire des actions correctives.	En phase exploitation	
MS6	Bilan des mesures compensatoires	A la suite de la mise en place des mesures compensatoires, ACER CAMPESTRE réalisera un bilan de leur mise en œuvre.	Pendant la réalisation des travaux et en phase exploitation	

Figure 119 : Synthèse des mesures de suivi pour l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé (Source : SYSTRA)

11. CONCLUSION

Le projet de mise à 2x2 voies de la RN79 entre Charnay-Lès-Mâcon et Prissé, porté par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, s'insère dans la continuité directe du projet de mise à 2x2 voies de l'A406 Nœud de Mâcon Sud (sous l'égide d'APRR). Il concerne les communes de Charnay-lès-Mâcon et Prissé, sur un linéaire de 5,7 km avec un élargissement prévu côté Nord, reprise des bretelles et mise aux normes environnementale.

Le projet est d'intérêt public majeur : il a pour objectifs l'amélioration de la sécurité routière sur la RN79 et plus largement sur la RCEA, la limitation des nuisances sonores, et la protection de l'environnement par la collecte et le traitement des eaux pluviales dans les deux sens de circulation.

Les enjeux écologiques concernant les espèces protégées sur le linéaire du projet ont été définis sur la base d'inventaires écologiques réalisés entre avril 2016 et avril 2017. Ces enjeux écologiques concernent :

- La mare de Prissé qui abrite le Triton crêté,
- Une zone bocagère et un fossé qui accueillent l'Agrion de Mercure et quelques espèces d'oiseaux des milieux ouverts et bocagers tels que la Pie-Grièche écorcheur,
- La Petite Grosne et son boisement alluvial
- Les pelouses sèches et zones bocagères préservées où on retrouve le Murin de Natterer, la Truite de Rivière et des oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés dont le Chardonneret élégant ou le Verdier d'Europe,
- Les prairies naturelles, les boisements, les bocages dégradés et les affluents de la Petite Grosne où on retrouve notamment la Pipistrelle de Nathusius, le Tarier pâtre et le Faucon crécerelle.

L'état initial des habitats naturels, de la flore et de la faune du projet s'appuie sur ces mêmes inventaires sur site. Ils ont permis la mise en évidence de plusieurs espèces protégées réglementairement au sein de l'aire d'étude.

Sur la base des enjeux écologiques, le projet a été optimisé en accord avec la démarche « Eviter, Réduire, Compenser ». Cependant des impacts résiduels persistent pour plusieurs espèces ou groupes d'espèces protégées :

- Destruction d'habitats d'espèces :
 - 0,01 ha d'habitats favorables à la reproduction et au repos de l'avifaune du cortège des milieux aquatiques ;
 - 1,44 ha d'habitats favorables à la reproduction et au repos de l'avifaune du cortège des milieux ouverts et bocagers ;
 - 1,73 ha d'habitats favorables à la reproduction et au repos de l'avifaune du cortège des milieux semi-ouverts et boisés
- Destruction d'individu
 - 4 espèces de reptiles : le Lézard des murailles et 3 autres espèces potentielles (Orvet fragile, Lézard vert et Couleuvre à collier) ;
 - 1 espèce de mammifère : le Hérisson d'Europe ;

- 5 espèces d'amphibiens : le Triton crêté, le Triton palmé, le Triton alpestre, la Grenouille rieuse et le Crapaud commun ;
- 1 espèce d'insecte : l'Agrion de Mercure.
- Capture ou enlèvement d'individus :
 - 5 espèces d'amphibiens : le Triton crêté, le Triton palmé, le Triton alpestre, la Grenouille rieuse et le Crapaud commun ;
 - 4 espèces de reptiles : le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, l'Orvet fragile et la Couleuvre à colliers ;
 - 1 espèce de mammifères terrestres : le Hérisson d'Europe.
- Perturbation intentionnelle
 - 34 espèces d'oiseaux nicheurs ;
 - 5 espèces d'amphibiens ;
 - 5 espèces de chiroptères ;
 - 5 espèces de reptiles ;
 - Le Hérisson d'Europe ;
 - L'Ecureuil roux ;
 - L'Agrion de Mercure.

Ces espèces sont visées par la présente demande d'autorisation de destruction d'habitats d'espèces protégées et de capture au titre de l'article L.411-2 du code de l'Environnement.

Considérant la présence d'impacts résiduels sur les espèces protégées, la maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en place la mesure compensatoire suivante :

- Restauration et mise en place d'une gestion conservatoire – site de Prissé « Grand Dougis »

Ce programme de mesures s'accompagne d'un suivi environnemental de chantier et d'un suivi écologique complet en phase travaux (2018 et 2019 et une année après la mise en service, soit jusqu'à la fin 2020). Un plan de gestion et de suivi des mesures compensatoires sera réalisé sur une période de 10 ans puis révisé tous les 10 ans. La gestion des sites compensatoires sera réalisée sur 30 ans.

Compte-tenu de la démarche visant à éviter et réduire les impacts et compte-tenu des ensemble des mesures et engagements pris, la dérogation ne nuira pas au maintien des populations d'espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.

ANNEXES

Annexe n°1 : Liste des espèces végétales observées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	-	-	-
Aigremoine chanvrine	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	-	-	-	-
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>	-	-	-	-	-	-
Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>	-	-	-	-	-	-
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	-	-	-	-
Alpiste faux roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	-	-	-	-
Ambroisie à feuilles d'armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Espèce exotique envahissante					
Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	-	-	-	-
Arabette poilue	<i>Arabis hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-
Arbale plane	<i>Acer platanoides</i>	-	-	-	-	-	-
Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i>	-	-	-	-	-	-
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	-	-
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-
Bardane sp.	<i>Arctium sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	-	-
Bois de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>	-	-	-	-	-	-
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	-	-	-	-
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	-	-	-
Brome des murs	<i>Anisantha tectorum</i>	-	-	-	-	-	-
Brome des prés	<i>Bromopsis erecta</i>	-	-	-	-	-	-
Brome inerme	<i>Bromopsis inermis</i>	-	-	-	-	-	-
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-	-	-	-
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	-	-	-	-	-	-
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>	-	-	-	-	-	-
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>	-	-	-	-	-	-
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	-	-	-	-
Caille lait commun	<i>Galium album</i>	-	-	-	-	-	-
Caille-lait blanc	<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	-	-	-
Calament acinos	<i>Clinopodium acinos</i>	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Capselle bourse	<i>Capsella rubra</i>	-	-	-	-	-	-
Cardamine sp.	<i>Cardamina sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Carline commune	<i>Carlina vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	-	-	-
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	-	-	-	-	-	-
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	-	-	-	-	-	-
Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-
Cerfeuil hérissé	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	-
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	-	-	-
Chiendent des chiens	<i>Elymus caninus</i>	-	-	-	-	-	-
Chiendent officinal	<i>Agropyron repens</i>	-	-	-	-	-	-
Chiendent officinal	<i>Elytrigia repens</i>	-	-	-	-	-	-
Chiendent officinal	<i>Elymus repens</i>	-	-	-	-	-	-
Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	-	-
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	-	-	-
Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i>	-	-	-	-	-	-
Coqueicot	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	-	-	-
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	-	-	-	-	-	-
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	-	-	-
Coronille arbrisseau	<i>Hippocrepis emerus</i>	-	-	Oui	-	Non menacé	Oui
Coronille bigarrée	<i>Coronilla varia</i>	-	-	-	-	-	-
Crépide bisannuel	<i>Crepis biennis</i>	-	-	-	-	-	-
Crépide élégante	<i>Crepis pulchra</i>	-	-	-	-	-	-
Cresson de fontaine	<i>Nasturtium officinale</i>	-	-	-	-	-	-
Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-
Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	-	-	-	-
Églantier	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	-	-	-
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	-	-	-	-
Épiaire droite	<i>Stachys recta</i>	-	-	-	-	-	-
Épilobe à feuilles de Romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	-	-	-
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	-
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>	-	-	-	-	-	-
Euphorbe verruquause	<i>Euphorbia verrucosa</i>	-	-	-	-	-	-
Euphorbe verruqueuse	<i>Euphorbia flavicoma</i>	-	-	-	-	-	-
Fétuque des prés	<i>Schedonorus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-
Fétuque géante	<i>Schedonorus giganteus</i>	-	-	-	-	-	-
Fétuque rouge	<i>Festuca gr. Rubra</i>	-	-	-	-	-	-
Ficaire	<i>Ficaria verna</i>	-	-	-	-	-	-
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	-	-	-	-
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	-	-	-
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-	-	-
Galega officinal	<i>Galega officinalis</i>	Espèce exotique envahissante					
Genêt d'Espagne	<i>Spartium junceum</i>	-	-	-	-	-	-
Genêt poilu	<i>Genista pilosa</i>	-	-	-	-	-	-
Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	-	-	-
Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i>	-	-	-	-	-	-
Géranium des Pyrénées	<i>Geranium pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-	-
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	-	-	-	-	-	-
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	-	-	-	-	-
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>	-	-	-	-	-	-
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-
Globulaire commune	<i>Globularia bisnagarica</i>	-	-	-	-	-	-
Glycérie pliée	<i>Glyceria notata</i>	-	-	-	-	-	-
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	-	-	-	-	-	-
Grand Liseron	<i>Convolvulus sepium</i>	-	-	-	-	-	-
Grand Salsifis	<i>Tragopogon dubius</i>	-	-	-	-	-	-
Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	-	-	-
Grande Chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Grande Ciguë	<i>Conium maculatum</i>	-	-	-	-	-	-
Grande Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-
Grande Ortie	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	-	-
Grimmia sp.	<i>Grimmia sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Groseiller à grappes	<i>Ribes rubrum</i>	-	-	-	-	-	-
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	-	-	-
Herbe aux chantres	<i>Sisymbrium officinale</i>	-	-	-	-	-	-
Houblon	<i>Humulus lupulus</i>	-	-	-	-	-	-
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	-	-	-
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>	-	-	-	-	-	-
Iris jaune	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	-	-	-
Knautie à feuilles de Cardère	<i>Knautia maxima</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche à épis pendants	<i>Carex pendula</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche couleur de renard	<i>Carex otrubae</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche de Haller	<i>Carex halleriana</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche des marais	<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche en épis	<i>Carex spicata</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>	-	-	-	-	-	-
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-
Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-	-	-
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>	-	-	-	-	-	-
Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-
Laitue vivace	<i>Lactuca perennis</i>	-	-	-	-	-	-
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>	-	-	-	-	-	-
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	-	-	-	-	-	-
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	-	-	-
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	-	-	-
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	-	-	-
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	-	-
Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>	-	-	-	-	-	-
Lycoper d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-
Mauve commune	<i>Malva neglecta</i>	-	-	-	-	-	-
Mélampyre des champs	<i>Melampyrum arvense</i>	-	-	-	-	-	-
Mélampyre des prés	<i>Melanpyrum pratense</i>	-	-	-	-	-	-
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i>	-	-	-	-	-	-
Mélisse officinale	<i>Melissa officinalis</i>	-	-	-	-	-	-
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	-	-
Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissimum</i>	-	-	-	-	-	-
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	-	-	-	-	-	-
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	-	-
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	-	-	-	-	-	-
Œillet des chartreux	<i>Dianthus carthusianorum</i>	-	-	-	-	-	-
Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	-	-	-	-	-	-
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	-	-	-	-	-	-
Orge sauvage	<i>Hordeum murinum</i>	-	-	-	-	-	-
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-
Orobanche du trèfle	<i>Orobanche minor</i>	-	-	-	-	-	-
Orpin âcre	<i>Sedum acre</i>	-	-	-	-	-	-
Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	-	-	-	-	-	-
Orpin réfléchi	<i>Sedum rupestre</i>	-	-	-	-	-	-
Oseille agglomérée	<i>Rumex conglomeratus</i>	-	-	-	-	-	-
Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	-	-	-
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	-	-	-	-	-	-
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	-	-	-
Passerage champêtre	<i>Lepidium campestre</i>	-	-	-	-	-	-
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	-	-	-
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	-
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	-	-	-	-	-	-
Petite Oseille	<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-	-	-
Petite Pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-	-	-	-
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	-	-	-	-	-	-
Phragmite	<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	-	-	-
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	-	-	-	-	-	-
Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	-	-	-	-
Pissenlit	<i>Taraxacum officinalis</i>	-	-	-	-	-	-
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	-	-
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	-	-	-
Potentille de Neumann	<i>Potentilla verna</i>	-	-	-	-	-	-
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	-	-	-
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	-	-
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	-	-
Ray-grass d'Italie	<i>Lolium multiflorum</i>	-	-	-	-	-	-
Ray-grass des anglais	<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	-	-	-
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	-	-	-	-	-
Renoncule rampante	<i>Ranunculus reptans</i>	-	-	-	-	-	-
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>	Espèce exotique envahissante					
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Espèce exotique envahissante					
Ronce	<i>Rubus sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	-	-	-
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	-	-	-
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	-	-	-
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>	-	-	-	-	-	-
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	-	-	-	-	-	-
Scirpe des bois	<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	-	-	-	-
Séneçon de Mazamet	<i>Senecio inaequidens</i>	-	-	-	-	-	-
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Espèce exotique envahissante					
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobaea</i>	-	-	-	-	-	-
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces ZNIEFF
Stellaire des bois	<i>Stellaria nemorum</i>	-	-	-	-	-	-
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	-	-	-
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	-	-
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	-	-	-	-	-	-
Syntrichia ruralis	<i>Syntrichia ruralis</i>	-	-	-	-	-	-
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
Trèfle des champs	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	-	-	-
Trèfle intermédiaire	<i>Trifolium medium</i>	-	-	-	-	-	-
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-
Valérianelle sp.	<i>Valerianella sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	Espèce exotique envahissante					
Véronique pet-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	-	-	-
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	-	-	-	-	-	-
Vesce en épi	<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	-	-	-
Vesce velue	<i>Vicia villosa</i>	-	-	-	-	-	-
Vigne vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	Espèce exotique envahissante					
Violette sp.	<i>Viola sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i>	-	-	-	-	-	-
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-
Vulpin queue de rat	<i>Vulpia myuros</i>	-	-	-	-	-	-

Annexe n°2 : Liste des espèces animales observées

- Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence	Statut	Protection nationale	Directive « Oiseaux »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Alouette lulu	<i>Lulula arborea</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	Annexe I	LC (nicheur)	VU (nicheur)	Oui
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Assez commun	Nicheur probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Peu commun	Nicheur possible	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Commun	De Passage	Article 3	--	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Commun	Nicheur certain	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	VU (nicheur)	VU (nicheur)	-
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Peu commun	Migrateur	Article 3	-	LC (nicheur)	EN (nicheur)	Oui
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Commun	De Passage	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Commun	Nicheur Possible	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Commun	Nicheur Certain	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Commun	Nicheur Probable	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Commun	Nicheur Possible	Article 3	-	NT (nicheur)	LC (nicheur)	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Commun	Nicheur probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Assez commun	Nicheur probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Commun	Nicheur Possible	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Commun	Nicheur probable	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Commun	Nicheur Probable	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Commun	Nicheur Probable	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Commun	De Passage	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Hirondelle de fenêtres	<i>Delichon urbica</i>	Commun	De passage	Article 3	-	NT (nicheur)	LC (nicheur)	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Commun	De passage	Article 3	-	NT (nicheur)	VU (nicheur)	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Commun	Nicheur probable	Article 3	-	VU (nicheur)	LC (nicheur)	-
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Commun	De passage	Article 3	-	NT (nicheur)	LC (nicheur)	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence	Statut	Protection nationale	Directive « Oiseaux »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Alouette lulu	<i>Lulula arborea</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	Annexe I	LC (nicheur)	VU (nicheur)	Oui
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Commun	Nicheur Certain	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Commun	Nicheur possible	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Commun	De Passage	Article 3	Annexe I	LC (nicheur)	LC (nicheur)	Oui
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Commun	Nicheur Certain	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Peu commun	Nicheur Possible	Article 3	Annexe I	NT (nicheur)	LC (nicheur)	Oui
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Commun	Nicheur Possible	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Commun	Nicheur Certain	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pigeon domestique	<i>Columba livia (domesticus)</i>	Commun	Nicheur Probable	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Commun	Nicheur Certain	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Assez commun	Migrateur	Article 3	-	VU (nicheur)	VU (nicheur)	Oui
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	VU (nicheur)	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Commun	De passage	Article 3	-	NT (nicheur)	NT (nicheur)	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Commun	Nicheur probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Commun	Hivernant	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Commun	Nicheur probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Commun	Nicheur probable	Article 3	-	VU (nicheur)	LC (nicheur)	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Commun	Nicheur Certain	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Tarier pâte	<i>Saxicola rubicola</i>	Commun	Nicheur Certain	Article 3	-	NT (Nicheur)	LC (nicheur)	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Commun	Nicheur Certain	-	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	LC (nicheur)	LC (nicheur)	-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis choris</i>	Commun	Nicheur Probable	Article 3	-	VU (nicheur)	LC (nicheur)	-

- Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Article 3	-	Non menacé	Non menacé	-
Triton alpestre	<i>Ichtyosaurus alpestris</i>	Article 3	-	Non menacé	Non menacé	-
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Article 2	Annexe II et IV	Non menacé	Vulnérable	Oui
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Article 3	-	Non menacé	Non menacé	-

- Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	-

- Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Article 2	Annexe IV	Non menacé	Non menacé	-
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>	Article 2	Annexe IV	Non menacé	Vulnérable	-
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe IV	Non menacé	Non menacé	-
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe IV	Non menacé	Non menacé	-
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe IV	Quasi menacé	Insuffisamment documenté	-

- Mammifères terrestres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante de ZNIEFF
Blaireau d'Eurasie	<i>Meles meles</i>	-	-	-	-	-
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	-	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Article 2	-	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	-	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	-	-	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-	-

- Entomofaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	-	-
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art. 3	Annexe II	Non menacé	Non menacé	Oui
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	-	-
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	-	-
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	-	-	-
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	-	-
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	-
Ariane	<i>Lasiommata maera</i>	-	-	-	-	-
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	Annexe II	-	-	Oui
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	-	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	-	-
Méлитée du Mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	-	-	-
Moro sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	-
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	-	-	-
Piérïde de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	-
Piérïde du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-	-
Souci	<i>Colias croceae</i>	-	-	-	-	-
Tircis	<i>Parage aegeria</i>	-	-	-	-	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	-	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	-	-	-
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	-	-	-
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	-	-
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-	-	-
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parableurus</i>	-	-	-	-	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	-	-
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	-	-	-
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-	-	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biggutus</i>	-	-	-	-	-
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	-	-	-
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	-	-	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	-	-	-
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	-
Grillon d'Italie	<i>Cecanthus pellucens</i>	-	-	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-	-
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	-	-
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	-	-	-
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	-	-	-
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-	-	-
Cercope sanguin	<i>Cercopis vulnerata</i>	-	-	-	-	-
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-

- *Faune aquatique*

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF
Blageon	<i>Telestes soufia</i>	-	Annexe II	Quasi menacé	-	Oui
Chabot	<i>Cotus gobio</i>	-	Annexe II	Données insuffisantes	-	Oui
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	-	-	Données insuffisantes	-	-
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	-	-	Non menacé	-	-
Truite de rivière	<i>Salmo trutta fario</i>	Article 1	-	Non menacé	-	Oui
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	Données insuffisantes	-	-

Annexe n°3 : fiches espèces

➤ Avifaune

❖ Fiche espèce : Faucon crécerelle

Nom vernaculaire : Faucon crécerelle

Nom scientifique : *Falco tinnunculus*

Classification : Chordata, Aves, Falconiformes

	Statut du Faucon crécerelle
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Quasi menacée (NT)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 120 : Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus* (Source : SYSTRA)

- Présentation et écologie de l'espèce

Le Faucon crécerelle est un petit rapace de la taille d'un pigeon (entre 30 et 40 cm). Chez les deux sexes, la couleur du dessous du corps varie du crème au tabac. Le mâle adulte est contrasté, avec une tête grise. La femelle adulte, généralement plus grande que le mâle, est brune. Le Faucon crécerelle fréquente, aussi bien pour nicher que pour chasser en périodes de

reproduction, de passage et d'hivernage, tous les milieux ouverts ou semi ouverts, du bord de la mer à la haute montagne, de la campagne « profonde » au cœur des plus grandes villes.

Il pratique souvent le vol en "Saint-Esprit". Il s'immobilise alors sur place, pour mieux repérer ses proies et ajuster plus efficacement ses piqués. Il est strictement diurne, même si certains individus peuvent chasser à la fin du crépuscule. Le Faucon crécerelle n'est pas grégaire mais peut nicher en colonies lâches, surtout dans les villes.

Le Faucon crécerelle se nourrit surtout de micromammifères, principalement des petits campagnols. Les lézards et les insectes, généralement des orthoptères, comme les sauterelles et les grillons, correspondent à des opportunités locales ou à une nourriture de substitution. Les oiseaux sont consommés comme appoint, notamment dans les grandes villes.

- Répartition de l'espèce

- Au niveau mondial et européen

L'aire de répartition de l'espèce correspond à l'Europe l'Asie et l'Afrique. Le Faucon crécerelle n'est absent, en Europe, que d'Islande et de l'extrême nord de la Russie. Seules les populations européennes nordiques et orientales sont strictement migratrices et l'aire d'hivernage s'étend jusqu'à la mer Baltique et l'Afrique équatoriale.



Figure 121 : Répartition mondiale et européenne du Faucon crécerelle (Source : IUCN, 2016)

- A l'échelle de la France et locale

La distribution du Faucon crécerelle est homogène sur l'ensemble du territoire français qu'il occupe dans sa quasi-totalité et où il est le rapace le plus répandu et le plus abondant. Les densités les plus élevées se situeraient dans l'Ouest, plus particulièrement dans le Poitou-Charentes, le Pays de Loire et la Normandie, mais aussi en Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, à un moindre degré dans l'Est et le Centre-Est.



Figure 122 : Répartition française du Faucon crécerelle (Source : INPN, 2016)

- **Menaces pesant sur l'espèce**

Les principales menaces concernant les populations de Faucons crécerelles français sont liées à l'appauvrissement général des milieux, induisant une diminution de la qualité et de la quantité de nourriture disponible. Les impacts du remembrement, le développement des monocultures et la disparition des prairies naturelles ainsi que des friches sont cités comme principaux facteurs de dégradation des habitats occupés par l'espèce. L'appauvrissement considérable en invertébrés de beaucoup de prairies pâturées est également un facteur de menace.

- **Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce**

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, et après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsistera encore 1,44 ha de milieux ouverts et bocagers (haies bocagères, prairies) détruits par les travaux. Il s'agit d'un habitat de reproduction du Faucon crécerelle. Le projet aura donc un impact direct sur l'habitat favorable à la reproduction du Faucon crécerelle.

Le Faucon crécerelle représente un enjeu modéré. Toutefois, en raison de la faible surface d'habitat favorable à l'espèce impactée par le projet, **l'impact est considéré comme faible pour cette espèce.**

- ❖ **Fiche espèce : Linotte mélodieuse**

Nom vernaculaire : Linotte mélodieuse
Nom scientifique : <i>Carduelis cannabina</i>
Classification : Chordata, Aves, Passeriformes

Statut De la Linotte mélodieuse	
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Vulnérable (VU)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 123 : Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina* (Source : SYSTRA)

- **Présentation et écologie de l'espèce**

La Linotte mélodieuse est un passereau de taille légèrement inférieure à celle d'un moineau, au plumage délicatement coloré. En plumage nuptial, le mâle présente une coloration rosée à rouge très visible sur le front, la poitrine et les flancs. Les couvertures du dos et du dessus des ailes sont rousses. La gorge est finement rayée. La femelle et les mâles en plumage d'hiver sont plus ternes, sans coloration rosée sur l'avant et les couvertures du dos sont plus brunes que rousses.

La Linotte mélodieuse est une espèce qui aime nicher dans des milieux semi-ouverts comme les landes, les grandes coupes forestières, les zones bocagères et les friches. On la retrouve également dans les jardins et parcs urbains. Elle se nourrit principalement de graines récoltées au sol. En période de reproduction, elle peut également consommer des invertébrés.

La Linotte mélodieuse construit son nid dans de jeunes conifères ou des buissons d'épineux denses. Le retour des nicheurs locaux se fait en mars et avril. La ponte, de 4 à 6 œufs est réalisée au début du mois d'avril. Sous nos latitudes, la Linotte mélodieuse entreprend fréquemment une seconde nichée au mois de juin. La migration débute en septembre et culmine en octobre.

- *Répartition de l'espèce*

- Au niveau mondial et européen

On estime que plus de 65% de la population mondiale de Linotte mélodieuse provient de l'Europe. Les linottes provenant d'Europe centrale et du nord traversent la France pour hiverner surtout dans le sud et sud-ouest.

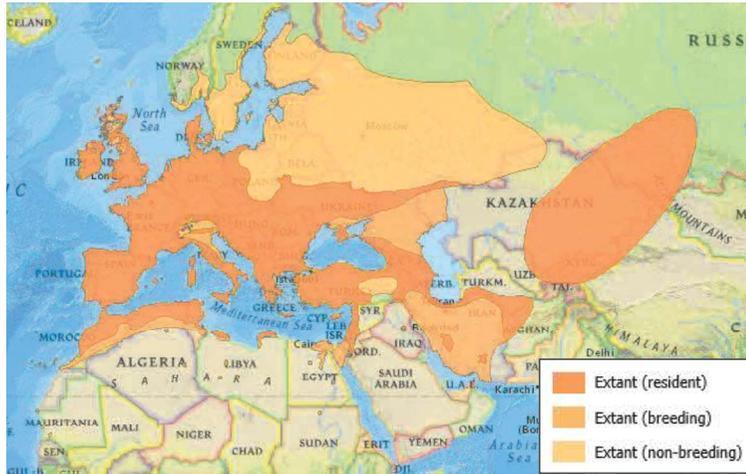


Figure 124: Répartition mondiale et européenne de la Linotte mélodieuse (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et local

En France, la Linotte mélodieuse est assez commune mais ses populations nicheuses sont considérées comme en déclin en France métropolitaine par l'UICN. En outre, il manque de données en Ile-de-France.

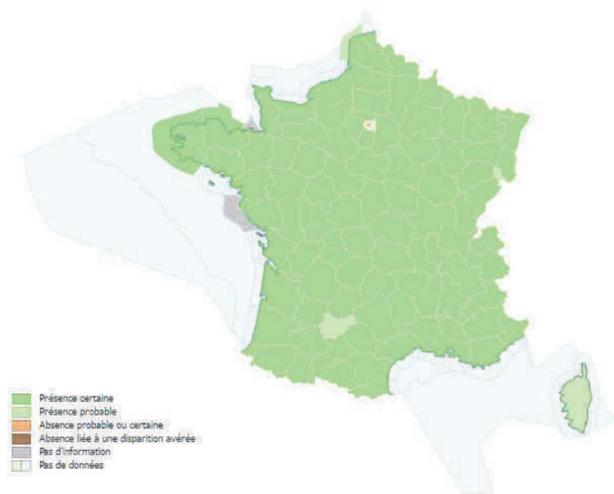


Figure 125 : Répartition française de la Linotte mélodieuse (Source : INPN, 2017)

- *Menaces pesant sur l'espèce*

Les populations de Linotte mélodieuse ont décliné au cours du siècle dernier en raison de l'intensification de l'agriculture qui a entraîné la destruction de haies et la suppression des jachères, habitats de prédilection de cette espèce. Ce déclin est aussi dû aux empoisonnements par les pesticides.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, et après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsistera encore 1,44 ha de milieux ouverts et bocagers (haies bocagères, prairies) détruits par les travaux. Il s'agit d'un habitat de reproduction de la Linotte mélodieuse. Le projet aura donc un impact direct sur l'habitat favorable à la reproduction de la Linotte mélodieuse.

La Linotte mélodieuse représente un enjeu assez fort. En relation avec la surface d'habitat favorable impactée par le projet, **l'impact est considéré comme modéré pour cette espèce.**

❖ **Fiche espèce : Chardonneret élégant**

Nom vernaculaire : Chardonneret élégant

Nom scientifique : *Carduelis carduelis*

Classification : Chordata, Aves, Passeriformes

Statut du Chardonneret élégant	
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Vulnérable (VU)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 126 : Chardonneret élégant, *Carduelis carduelis* (Source : SYSTRA)

- **Présentation et écologie de l'espèce**

Le Chardonneret élégant couvre de grandes distances chaque jour pour se nourrir. Il a aussi besoin de boire et de se baigner le matin et au crépuscule. Il se nourrit en voletant d'une plante à l'autre, et on peut souvent le voir la tête en bas. Le bec fort et pointu de cette espèce permet aux oiseaux d'ouvrir les coquilles et d'extraire la graine.

Le Chardonneret élégant se reproduit dans les zones boisées, les vergers, les parcs et les jardins, les bosquets, et près des habitations dans les villes et les villages. La saison de reproduction a lieu au printemps. La parade nuptiale entraîne des disputes entre les mâles, mais aussi entre mâles et femelles. Ces disputes ont lieu en vol et sont accompagnées de sons gutturaux. Il niche dans les buissons et les arbres, souvent assez haut et vers le bout des branches.

Pendant l'hiver, les chardonnerets se déplacent et se nourrissent en groupes. La nuit, ils dorment dans les buissons épais. Les groupes de 40 à 100 oiseaux ne sont pas rares.

- **Répartition de l'espèce**

- Au niveau mondial et européen

Le Chardonneret élégant est un migrateur partiel. Il vit en Europe, en Afrique du Nord, au Moyen-Orient et dans l'ouest de l'Asie.

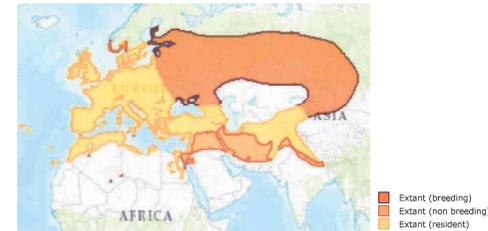


Figure 127: Répartition mondiale et européenne du Chardonneret élégant (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et local

En France, le Chardonneret élégant est assez commun et il n'est exclu d'aucune région, Y compris la Corse.

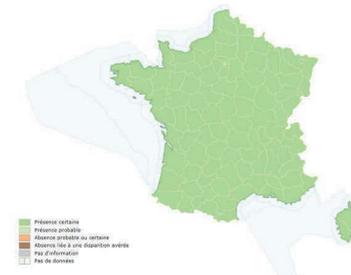


Figure 128 : Répartition française du Chardonneret élégant (Source : INPN, 2016)

- **Menaces pesant sur l'espèce**

Le Chardonneret élégant a vu ses populations décliner au siècle dernier à cause du piégeage illégal pour le commerce des oiseaux de cage. Ces déclins sont aussi dus aux empoisonnements par les pesticides utilisés dans l'agriculture intensive. Actuellement les populations sont en général stabilisées.

- **Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce**

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, et après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsistera encore 1,73 ha de milieux semi-ouverts et boisés (friches arbustives, boisements) détruits par les travaux. Il s'agit d'un habitat de reproduction du Chardonneret élégant. Le projet aura donc un impact direct sur l'habitat favorable à la reproduction du Chardonneret élégant.

Le Chardonneret élégant représente un enjeu assez fort. Toutefois, en raison de la faible surface d'habitat favorable impactée par le projet, **l'impact est considéré comme modéré pour cette espèce.**

❖ Fiche espèce : Pie-grièche écorcheur

Nom vernaculaire : Pie-grièche écorcheur

Nom scientifique : *Lanius collurio*

Classification : Chordata, Aves, Passeriformes

Statut du Pie-grièche écorcheur	
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection Européenne	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite directive « Oiseaux ») : Annexe I
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Quasi-menacée (NT)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 129 : Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio* (Source : SYSTRA)

- *Présentation et écologie de l'espèce*

Chez cette espèce, le dimorphisme sexuel est important. Le mâle est coloré avec le dos des ailes roux, la calotte et le croupion gris et un masque noir. La femelle est beaucoup plus terne, dans les tons brun-gris, avec un masque moins net.

Il s'agit d'une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts. Son habitat doit être constitué de prairies de fauche ou de pâtures extensives avec haies, arbres isolés et buissons bas dont des épineux et des ronces sur lesquels elle empale parfois ses proies pour en faciliter le dépeçage. Elle chasse à l'affût principalement des insectes mais consomme aussi de petits vertébrés (amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux).

Le départ des zones d'hivernage a lieu entre mi-mars et mi-avril et arrivent en France fin avril ou début mai. La ponte est de 4 à 6 œufs et le pic de ponte a lieu fin mai, début juin. L'incubation de 15 jours est assurée uniquement par la femelle et l'envol des jeunes a lieu à l'âge de deux semaines.

- *Répartition de l'espèce*

- Au niveau mondial et européen

L'espèce niche depuis le nord du Portugal, à travers toute l'Europe et jusqu'en Sibérie vers l'est, sans dépasser les 60°N de latitude. L'aire d'hivernage de la Pie-grièche écorcheur s'étend du sud du Kenya au sud de l'Afrique.

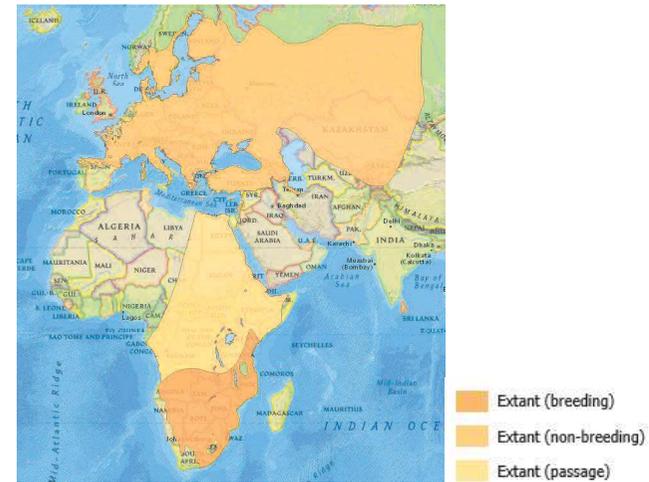


Figure 130: Répartition mondiale et européenne de la Pie-grièche écorcheur (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et local

En France, la Pie-grièche écorcheur est rare au nord de la ligne reliant Nantes (44) et Charleville-Mézières (08). Dans le midi, sa nidification est régulière dans l'arrière-pays, en moyenne montagne.

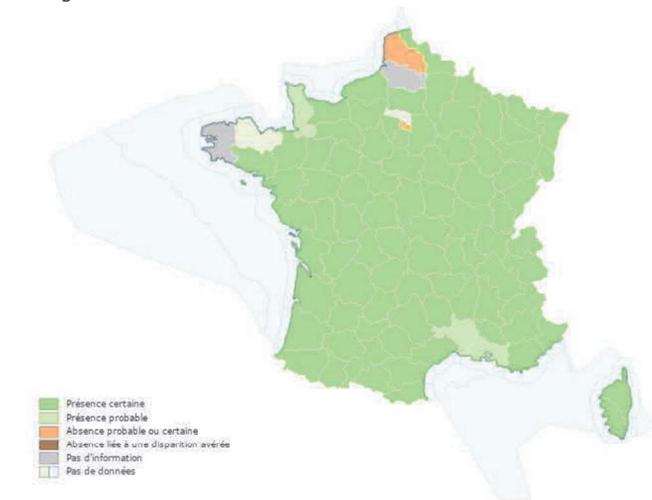


Figure 131 : Répartition française du Pie-grièche écorcheur (Source : INPN, 2017)

- *Menaces pesant sur l'espèce*

La Pie-grièche écorcheur est en déclin selon les critères de l'UICN. Ce déclin est dû à la perte et à la fragmentation des habitats qui résultent principalement de la déforestation et de l'intensification de l'agriculture. L'augmentation de l'utilisation des pesticides entraîne également une diminution de la ressource alimentaire du Pie-grièche écorcheur.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, et après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsistera encore 1,44 ha de milieux ouverts et bocagers (haies bocagères, prairies et boisements) détruits par les travaux. Il s'agit d'un habitat de reproduction de la Pie-Grièche écorcheur. Le projet aura donc un impact direct sur l'habitat favorable à la reproduction de la Pie-Grièche écorcheur.

La Pie-Grièche écorcheur représente un enjeu fort. Toutefois, en raison de la faible surface d'habitat favorable à l'espèce impactée par le projet, **l'impact est considéré comme modéré pour cette espèce.**

❖ **Fiche espèce : Tarier pâtre**

Nom vernaculaire : Tarier pâtre

Nom scientifique : *Saxicola rubicola*

Classification : Chordata, Aves, Passeriformes

	Statut du Tarier pâtre
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II et III
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Quasi-menacée (NT)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 132 : Tarier pâtre, *Saxicola rubicola* (Source : SYSTRA)

- *Présentation et écologie de l'espèce*

Le mâle est contrasté, avec la gorge et la tête noire, le cou blanc et la poitrine orange. Les femelles ont une gorge foncée ou mouchetée avec un sourcil absent ou peu marqué.

Le Tarier pâtre a besoin de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour chasser et de postes élevés pour surveiller son territoire et les vols nuptiaux. Il apprécie les habitats ouverts, tels que les landes, près, friches ou en marge des cultures. Il apprécie également les zones humides. Son régime alimentaire est constitué principalement d'insectes et invertébrés mais également parfois de petits vertébrés, de fruits et de graines.

Au printemps, le mâle défend un territoire pour attirer une femelle. La femelle construit son nid en général au niveau du sol au milieu d'une végétation épaisse dont l'accès se fait grâce à un petit tunnel dans la végétation. La ponte est de 5 à 6 œufs. La femelle couve seule 15 jours puis s'occupe des petits les premiers jours. Ensuite, les parents se relaient pour nourrir les petits jusque 5 jours après l'envol. Le mâle continue à nourrir les jeunes pendant 5 à 10 jours de plus pendant que la femelle prépare la seconde nichée. Il peut y avoir jusqu'à trois nichées dans l'année.

- *Répartition de l'espèce*

- Au niveau mondial et européen

Le Tarier pâtre est présent dans toute l'Europe occidentale, en Afrique du Nord, en Europe Centrale, en Asie, dans le Caucase, ainsi qu'en Sibérie Centrale et Occidentale.

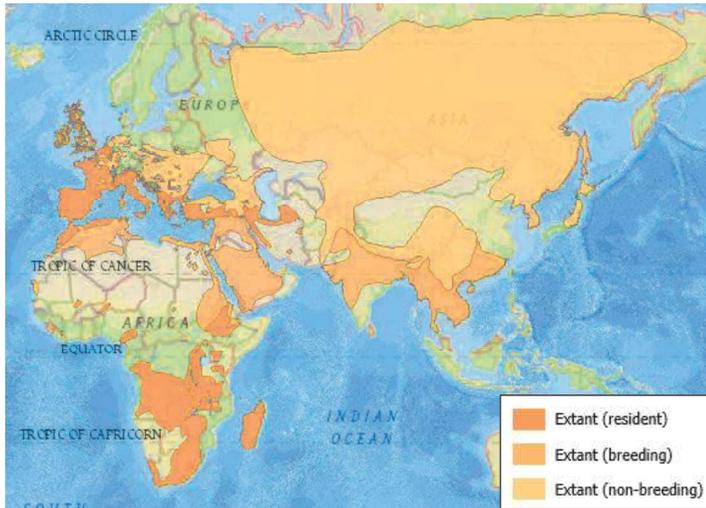


Figure 133: Répartition mondiale et européenne du Tarier pâtre (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et local

Le Tarier pâtre est considéré comme stable, il niche dans toute la France, là où les habitats favorables sont présents. En hiver, on le retrouve surtout le long des côtes, dans l'ouest et dans le sud.



Figure 134 : Répartition française du Tarier pâtre (Source : INPN, 2017)

- *Menaces pesant sur l'espèce*

Le déclin enregistré en Europe depuis les années 1950 sont liés à la perte d'habitats favorable à la reproduction, notamment du fait de l'intensification de l'agriculture avec la création des open-field, la destruction des haies et buissons et la transformation des terres arables en pâturage. La destruction de ces mosaïques d'habitats et les perturbations humaines sont des menaces pour l'espèce.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, et après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsistera encore 1,44 ha de milieux ouverts et bocagers (haies bocagères, prairies et boisements) détruits par les travaux. Il s'agit d'un habitat de reproduction du Tarier pâtre. Le projet aura donc un impact direct sur l'habitat favorable à la reproduction du Tarier pâtre.

Le Tarier pâtre représente un enjeu modéré. En raison de la faible surface d'habitat favorable à l'espèce impactée par le projet, **l'impact est considéré comme modéré pour cette espèce.**

❖ **Fiche espèce : Verdier d'Europe**

Nom vernaculaire : Verdier d'Europe

Nom scientifique : *Carduelis chloris*

Classification : Chordata, Aves, Passeriformes

Statut du Verdier d'Europe	
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Vulnérable (VU)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 135 : Verdier d'Europe, *Carduelis chloris* (Source : INPN)

- **Présentation et écologie de l'espèce**

Le verdier est un oiseau trapu avec un corps rond et mesurant environ 16 cm, pourvu d'un bec fort, conique et puissant. Ce bec le rend capable de se nourrir des plus grosses graines disponibles en hiver. Il se nourrit d'insectes, de petits fruits et de baies. Il vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Cette espèce est résidente dans son habitat, mais les populations nordiques peuvent migrer vers le sud en hiver, et se disperser dans des habitats variés, même le bord de mer. Le nid du verdier peut être situé en divers endroits, tels que les petits arbres, le lierre grimpant le long d'un mur ou les arbustes toujours verts dans les parcs et les jardins.

Le verdier est solitaire, en dehors de la période nuptiale. Toutefois, il peut former des groupes en hiver, souvent mélangés avec d'autres espèces, notamment dans les cultures ouvertes.

- **Répartition de l'espèce**

- Au niveau mondial et européen

Le Verdier d'Europe est présent dans une large partie de Paléarctique occidental de la Macaronésie jusqu'à l'Oural ainsi qu'en Afrique du nord. Il n'est présent dans toute l'Europe, sauf l'extrême nord.

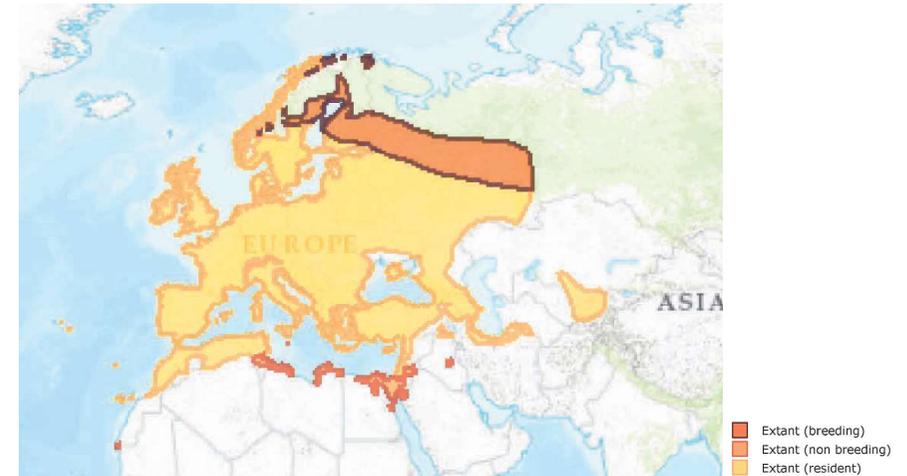


Figure 136 : Répartition mondiale et européenne du Verdier d'Europe (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et locale

En France, le Verdier d'Europe est présent sur l'ensemble du territoire.

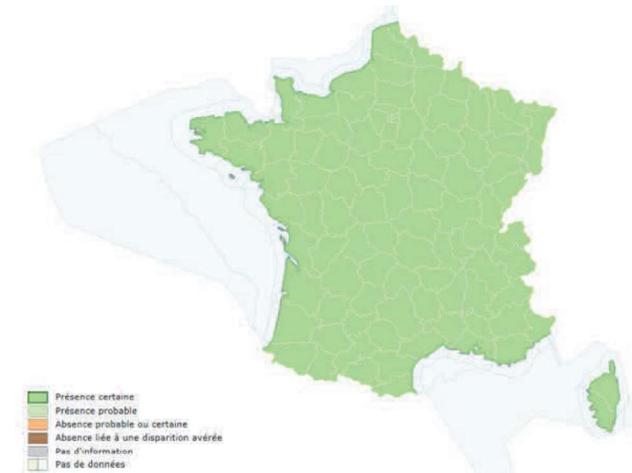


Figure 137 : Répartition française du Verdier d'Europe (Source : INPN, 2016)

- *Menaces pesant sur l'espèce*

Les populations de verdiers ont décliné dans les zones agricoles, à cause des changements dans les méthodes d'agriculture. De plus, un nombre croissant d'échec de nidification a été observé ces 20 dernières années. Cependant, cette espèce s'est adaptée et fréquente les mangeoires dans les jardins en hiver.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, et après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il subsistera encore 1,73 ha de milieux semi-ouverts et boisés (friches arbustives, boisements) détruits par les travaux. Il s'agit d'un habitat de reproduction du Verdier d'Europe. Le projet aura donc un impact direct sur l'habitat favorable à la reproduction du Verdier d'Europe.

Le Verdier d'Europe représente un enjeu assez fort. Toutefois, en raison de la faible surface d'habitat favorable à l'espèce impactée par le projet, **l'impact est considéré comme modéré pour cette espèce.**

❖ **Fiche espèce : Serin cini**

Nom vernaculaire : Serin cini

Nom scientifique : *Serinus serinus*

Classification : Chordata, Aves, Passeriformes

	Statut du Serin cini
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection nationale	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Vulnérable (VU)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 138 : Serin cini, *Serinus serinus* (Source : Fabrice Croset)

- *Présentation et écologie de l'espèce*

Son plumage est vif, dans les tons jaune-vert. Le dos, le ventre et les flancs sont bien striés. Il a une grosse tête et un bec court.

Le Serin cini est présent dans les milieux ouverts et apprécie particulièrement les petits boisements de conifères. Il s'est également adapté aux milieux anthropiques, on le retrouve dans les jardins et parcs ainsi que dans les zones plus agricoles. Il se nourrit principalement de graines, de bourgeons et de petits invertébrés.

Le nid est construit à une fourche parmi les branches basses d'un conifère ou d'un fruitier. Les couvées sont de 3 à 4 œufs. La femelle assure seule la couvée de 15 jours. L'envol des jeunes se fait deux semaines après l'éclosion.

- *Répartition de l'espèce*

- Au niveau mondial et européen

On estime que 90% de la population mondiale est localisée en Europe. Le Serin cini est résident sur le pourtour nord méditerranéen et sur la façade atlantique.



Figure 139: Répartition mondiale et européenne du Serin cini (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et local

La présence du Serin cini est avérée partout en France sauf en Ile-de-France où il manque de données et dans le Pas-de-Calais. Les populations sont cependant considérées comme en déclin.



Figure 140 : Répartition française du Serin cini (Source : INPN, 2017)

- *Menaces pesant sur l'espèce*

Actuellement, il n'y a pas suffisamment de données pour mettre en évidence une menace majeure sur cette espèce.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, seuls 0,05 ha de milieu urbanisé seront impactés après mises en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

Le Serin cini représente un enjeu assez fort. Toutefois, en raison la faible emprise du projet en milieu urbanisé, **l'impact est considéré comme faible pour cette espèce.**

➤ **Reptiles**

❖ **Fiche espèce : Lézard des murailles**

Nom vernaculaire : Lézard des murailles

Nom scientifique : *Podarcis muralis*

Classification : Reptiles, Squamates, Lacertidés

	Statut du Lézard des murailles
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
Protection nationale	Listes des amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2 (Espèce et habitat protégé)
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 141 : Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Source : SYSTRA)

- **Présentation et écologie de l'espèce**

Ce Lézard des murailles mesure de 12 à 20 centimètres, queue comprise. Le corps est aplati dorso-ventralement. La tête est allongée et bien distincte du corps. Le Lézard des murailles possède des pattes fines avec des doigts longs et fins. Le dos est gris, brun, rougeâtre ou verdâtre avec souvent deux lignes claires chez la femelle, alors que le mâle porte fréquemment des taches noires réticulées. Les flancs des mâles sont parfois tachetés de bleu ciel. Le ventre est blanc où crème, jaune-orange ou rouge brique, uniforme ou moucheté de noir.

En plus des différences de coloration, le mâle est un peu plus grand et surtout plus lourd que la femelle, avec une tête plus forte et une queue plus longue. Les jeunes ont une coloration qui ressemble à celle des femelles adultes.

Le Lézard des murailles est une espèce diurne que l'on rencontre essentiellement dans les milieux pierreux bien ensoleillés, naturels ou artificiels : affleurements rocheux, carrières, murs de pierres sèches ou cimentés, ballasts de voies ferrées, terrils, talus de route, parkings, etc.

Le régime alimentaire du Lézard des murailles comprend principalement des Arachnides et des Coléoptères. Les Arachnides sont les proies les plus fréquentes des jeunes Lézards. Il existe des variations saisonnières et interannuelles du régime alimentaire du Lézard des murailles. Le Lézard peut également manger des fruits charnus sucrés (baies d'if, de sureau et mûres).

La période de reproduction du Lézard des murailles commence dès que l'hibernation est finie (entre mars et mai parfois jusqu'en juin). La femelle pond une à trois pontes de deux à douze œufs. Les petits éclosent après six à onze semaines d'incubation. La maturité sexuelle est atteinte quand le lézard a un an.

- **Répartition de l'espèce**

■ Au niveau mondial et européen



Figure 142 : Répartition mondiale et européenne du Lézard des murailles (Source : UICN, 2016)

Le Lézard des murailles est largement répandu en Europe. Son aire de répartition s'étend du nord de l'Espagne, au nord de la France jusqu'au sud de la Belgique et le centre-ouest de l'Allemagne. Il occupe également une grande partie de l'Europe centrale, de l'Autriche jusqu'au nord-ouest de l'Anatolie en Turquie, en passant par la Slovaquie et le centre de la Hongrie, la Bulgarie et la plupart des Balkans.

- A l'échelle de la France et locale

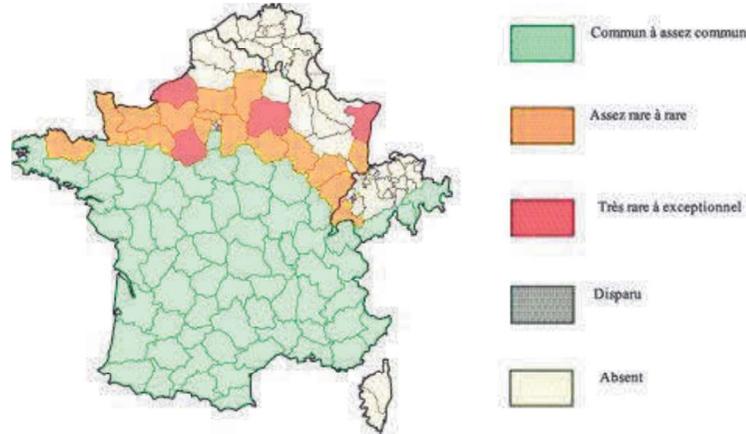


Figure 143 : Répartition française du Lézard des murailles (Source : INPN, 2016)

En France, le Lézard des murailles est présent partout au sud de la Loire. Plus au nord, sa répartition est morcelée. Il est aussi bien présent au niveau de la mer qu'en montagne (jusqu'à 2 000 mètres dans les Pyrénées et les Alpes).

Le Lézard des murailles est présent dans l'aire d'étude au niveau de l'échangeur de la RN79 avec le chemin de la Balme (accès gare TGV de Mâcon).

- Menaces pesant sur l'espèce

Il semble généralement ne pas y avoir de grandes menaces pour cette espèce adaptable et généralisée. Les populations sont menacées localement, par exemple à travers le développement du tourisme alpin dans les montagnes centrales de l'Espagne.

Plusieurs populations, principalement en Europe du Nord, sont menacées par la perte d'habitat propice liée à l'intensification agricole et la surutilisation des pesticides. Cette espèce se rencontre fréquemment dans le commerce des animaux, mais l'impact global de cette n'est pas considérée comme une menace majeure. La mise en place de sous-espèces non indigènes peut représenter une menace pour certaines populations localisées.

- Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce

La réalisation des travaux de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé pourra être à l'origine de la destruction directe de Lézards des murailles, notamment par écrasement de la part des engins de chantier.

En raison de son statut de conservation favorable, **l'impact est considéré comme négligeable pour cette espèce.**

➤ Chiroptères

❖ Fiche espèce : Murin de Daubenton

Nom vernaculaire : Murin de Daubenton

Nom scientifique : *Myotis daubentonii*

Classification : Chordata, Mammalia, Chiroptera

Statut du Murin de Daubenton	
Protection mondiale	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II / Accord EUROBATS - ANNEXE 1 Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
Protection nationale	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure(LC)



Figure 144 : Murin de Daubenton, *Myotis daubentonii* (Source : INPN)

- Présentation et écologie de l'espèce

Le Murin de Daubenton est une petite chauve-souris de forme ovoïde et ramassée liée aux zones humides de montagne ou de plaine (rivières, étangs, etc.). Ses oreilles sont courtes et le pelage frontal descend en brosse jusqu'au museau donnant à la tête une physionomie de petit hérisson.

C'est une espèce cavernicole en hiver, qui s'installe dans les caves, grottes, carrières, mines, puits, etc. Elle apprécie les lieux saturés en humidité. En été, ce murin fréquente les cavités arboricoles, sans exclusivité d'essence tant qu'il s'agit de feuillus. La plupart des arbres ne sont occupés que pendant un court laps de temps par de petits groupes d'animaux mobiles. Les colonies d'été logent également fréquemment sous les ponts.

Le Murin de Daubenton ne s'éloigne que rarement de l'eau et les individus chassent communément au-dessus de celle-ci. C'est aussi une chauve-souris considérée comme forestière sur une grande partie de son aire de répartition, à condition que ce milieu recèle des zones humides et des cavités arboricoles accessibles.

- Répartition de l'espèce

- Au niveau mondial et européen

De large distribution eurasiatique, le Murin de Daubenton est présent du centre de la Scandinavie jusqu'au sud de l'Espagne, la Grèce méridionale et au nord de la Turquie. Sa répartition s'étend vers l'est jusqu'au nord du Japon et les côtes pacifiques.



Figure 145 : Répartition mondiale et européenne du Murin de Daubenton (Source : IUCN, 2016)

- A l'échelle de la France et locale

Le Murin de Daubenton est commun en France. Il est principalement présent dans les zones de basses altitudes ou de collines.



Figure 146 : Répartition française du Murin de Daubenton (Source : INPN, 2016)

En Bourgogne, l'espèce est principalement liée aux zones humides. Il fréquente également les zones forestières mais aucun gîte arboricole de mise bas n'a été découvert en région pour le moment.

- Menaces pesant sur l'espèce

Le Murin de Daubenton est une espèce commune non menacée aux échelles nationales, régionale et locale.

Toutefois, même si les populations se maintiennent globalement sur le territoire national et régional, la destruction de gîtes dans les ouvrages d'art peut constituer une réelle menace pour l'espèce (rénovations des ponts, etc.). L'exploitation forestière et la destruction des arbres gîtes peut également impacter l'espèce.

La régression des zones aquatiques naturelles peut finalement localement affecter les populations.

- Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, environ 3,17 ha d'habitat de chasse favorable au Murin de Daubenton seront détruits par les travaux. Il s'agit des lisières des boisées en bordure de la RN 79. Ces travaux généreront également une perturbation pour l'espèce due aux bruits du chantier.

L'impact des travaux sur cette espèce est jugé faible.

❖ **Fiche espèce : Murin de Natterer**

Nom vernaculaire : Murin de Natterer
Nom scientifique : <i>Myotis nattereri</i>
Classification : Chordata, Mammalia, Chiroptera

	Statut du Murin de Natterer
Protection mondiale	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II / Accord EUROBATS - ANNEXE 1 Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
Protection nationale	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure(LC)



Figure 147 : Murin de Natterer, *Myotis nattereri* (Source : LPO, Stéphane Charrier)

- **Présentation et écologie de l'espèce**

Cette Chauve-souris, de taille moyenne, a le pelage long et touffu, contrasté avec la partie ventrale blanche et la partie dorsale gris-brun clair. Son museau est rose. Elle possède des oreilles caractéristiques longues et étroites. Le tragus lancéolé dépasse la moitié de la longueur de l'oreille.

Le Murin de Natterer s'adapte à beaucoup de milieux. On le retrouve en zones forestières, en zones agricoles extensives et dans des milieux plus anthropisés. Animal nocturne, elle devient

active une heure après le coucher du soleil. Plutôt arboricole, elle chasse à proximité de son gîte, de préférence dans les massifs de feuillus, le long des allées et des lisières. On la retrouve également dans les prairies bordées de haies, le long des ripisylves et dans les jardins et parcs urbains. Opportuniste, cette espèce consomme un large spectre de proies et en particulier les araignées et les diptères. En déplacement, le Murin de Natterer suit toujours des milieux arborés, sans passer par des zones ouvertes.

Elle hiberne d'octobre à avril, le plus souvent en solitaire dans les cavités aux températures basses (grottes, mines, caves, tunnels, ponts). A la sortie de l'hibernation, dès le mois de mars, les femelles se regroupent en nurseries de 10 à 50 individus principalement dans les constructions ou dans des cavités d'arbres. La mise-bas a lieu de fin mai à mi-juillet et les jeunes font leurs premiers vols 20 jours plus tard. L'accouplement a lieu au cours de l'essaimage automnal jusqu'à mi-novembre.

- **Répartition de l'espèce**

- Au niveau mondial et européen

Il s'agit d'une espèce paléarctique de l'Ouest. Au niveau européen, les espèces sont considérées comme stables.



Figure 148 : Répartition mondiale et européenne du Murin de Natterer (Source : UICN, 2016)

- A l'échelle de la France et locale

En France, elle est présente partout avec un gradient altitudinal compris entre 0 et 2000 m.



Figure 149 : Répartition française du Murin de Natterer (Source : INPN, 2016)

- Menaces pesant sur l'espèce

Cette espèce est affectée par la diminution des continuités écologiques boisées et plus généralement par la fragmentation des territoires. Elle est également touchée par la raréfaction des arbres à cavités et l'usage intensif des insecticides. La rénovation des bâtiments et des ouvrages d'arts limitant l'accès à des cavités peut également constituer un problème.

- Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, environ 3,17 ha d'habitat de chasse favorable au Murin de Natterer seront détruits par les travaux. Il s'agit des lisières des boisées en bordure de la RN 79. Ces travaux généreront également une perturbation pour l'espèce due aux bruits du chantier.

L'impact des travaux sur cette espèce est jugé faible.

➤ Chiroptères

❖ Fiche espèce : Pipistrelle commune

Nom vernaculaire : Pipistrelle commune

Nom scientifique : *Pipistrellus pipistrellus*

Classification : Chordata, Mammalia, Chiroptera

Statut de la Pipistrelle commune	
Protection mondiale	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II / Accord EUROBATS - ANNEXE 1 Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
Protection nationale	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure(LC)



Figure 150 : Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus* (Source : INPN)

- Présentation et écologie de l'espèce

La Pipistrelle commune est une petite chauve-souris au pelage dorsal de brun sombre à brun roux, celui du ventre est plus clair mais le contraste est peu marqué. La face et les membranes sont brun noir et contrastent avec le pelage. Les oreilles sont petites et triangulaires et le tragus

long et arrondi. Elle peut être confondue avec les autres pipistrelles, une clé de détermination est nécessaire pour une identification rigoureuse.

Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres.

Très opportuniste, elle chasse les insectes volants, préférentiellement les Diptères mais aussi des Lépidoptères, Coléoptères, Trichoptères, Névroptères, Cigales et Ephémères.

Elle hiberne, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézards de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les bunkers, les fortifications, les cavités d'arbre, et rarement en milieu cavernicole. Bien qu'elle hiberne le plus souvent en solitaire, elle peut se révéler très grégaire et former des grands rassemblements. Pour la mise-bas, elle se regroupe en colonies de 30 à une centaine de femelles, essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, granges, garages. Les jumeaux ne sont pas rares. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines. Les pariades sont observées de mi-juillet à octobre.

- Répartition de l'espèce

- Au niveau mondial et européen

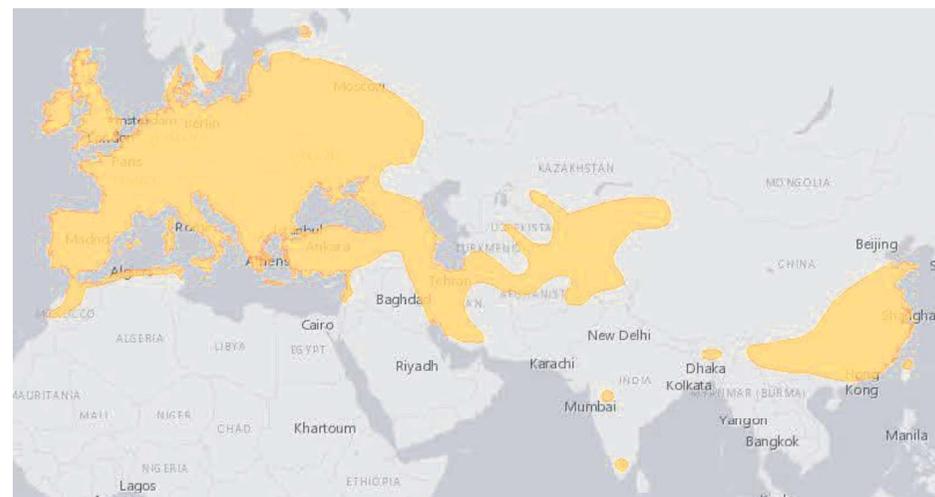


Figure 151 : Répartition mondiale et européenne de la Pipistrelle commune (Source : UICN, 2016)

L'aire de répartition de cette espèce s'étend des îles britanniques à travers le sud de la Scandinavie et sur une grande partie de l'Europe (y compris tous les pays méditerranéens, mais à l'exception du nord de la Fennoscandie), à l'est jusqu'à la Volga et au Caucase. On retrouve également la Pipistrelle commune à travers certaines parties du nord-ouest de l'Afrique (zones montagneuses du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie, également en Cyrénaïque en Libye) ainsi qu'en Asie du sud-ouest vers l'Asie centrale et orientale (Chine, Inde, Myanmar).

- A l'échelle de la France et locale



Figure 152 : Répartition française de la Pipistrelle commune (Source : INPN, 2016)

La Pipistrelle commune est présente dans toute la France.

L'espèce est bien représentée en Bourgogne et le développement des techniques d'écoute acoustique a permis de mettre en évidence sa présence dans de nombreux milieux.

- Menaces pesant sur l'espèce

Les principales menaces sont liées directement aux populations qui ne souhaitent pas de chauves-souris dans les bâtiments. Comme une forte proportion de colonies de pipistrelle se trouve dans les bâtiments, l'espèce peut être particulièrement vulnérable à d'autres facteurs anthropiques, tels que le traitement du bois et la rénovation des bâtiments.

- Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, environ 3,17 ha d'habitat de chasse favorable à la pipistrelle commune seront détruits par les travaux. Il s'agit des lisières des boisées en bordure de la RN 79. Ces travaux généreront également une perturbation pour l'espèce due aux bruits du chantier.

L'impact des travaux sur cette espèce est jugé faible.

❖ Fiche espèce : Pipistrelle de Kuhl

Nom vernaculaire : Pipistrelle de Kuhl

Nom scientifique : *Pipistrellus kuhlii*

Classification : Chordata, Mammalia, Chiroptera

Statut de la Pipistrelle de Kuhl	
Protection mondiale	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II / Accord EUROBATS - ANNEXE 1 Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
Protection nationale	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure (LC)



Figure 153 : Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhlii* (Source : INPN)

- Présentation et écologie de l'espèce

La Pipistrelle de Kuhl est une toute petite chauve-souris trapue aux oreilles courtes et à la face et aux membranes brun sombre. Le pelage dorsal montre une coloration assez variable dans les teintes brunes à caramel. Le pelage ventral, plus clair, tire vers le beige ou le grisâtre.

L'espèce occupe la même niche écologique que la Pipistrelle commune. Elle chasse dans les milieux ouverts, les secteurs artificialisés et dans les zones de transitions (lisières forestières,

parcs, bocage). Elle peut être abondante en milieu urbain où elle est régulièrement mieux représentée que la Pipistrelle commune.

En hiver et en été, les colonies s'installent principalement en milieu bâti, notamment dans les fissures et les anfractuosités des murs, derrière les bardages décollés, derrière les volets, etc. Les données en gîte arboricole sont anecdotiques et concernent le plus souvent des nichoirs.

- *Répartition de l'espèce*

- Au niveau mondial et européen

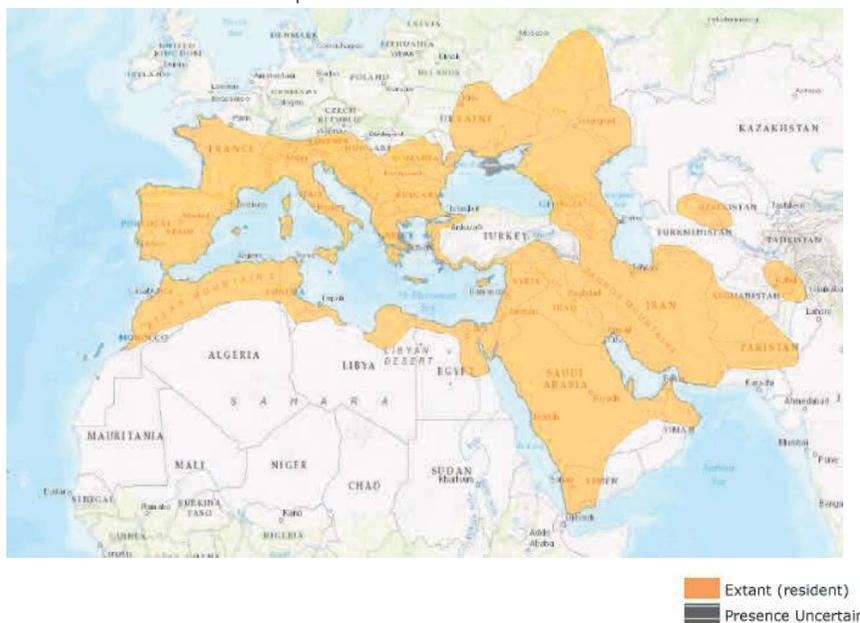


Figure 154 : Répartition mondiale et européenne de la Pipistrelle de Kuhl (Source : UICN, 2016)

L'espèce est commune en Europe et présente au sud-est et au centre du continent. Sa limite septentrionale s'étend du nord de la France au nord de la péninsule Arabique en passant par la Suisse, l'Autriche et la Turquie. En Afrique, la Pipistrelle de Kuhl est présente au nord du Sahara, du Maroc à l'Égypte. Vers l'Est, elle est présente jusqu'au Pakistan et l'Inde.

- A l'échelle de la France et locale

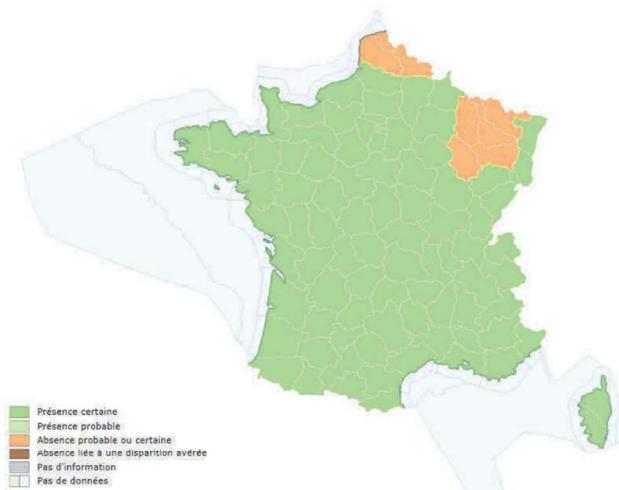


Figure 155 : Répartition française de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN, 2016)

En France, la Pipistrelle de Kuhl est présente sur tout le territoire à l'exception du Nord-Est.

Espèce méridionale en expansion vers le nord, la Pipistrelle de Kuhl est peu connue en Bourgogne. Un seul indice de reproduction de l'espèce est connu actuellement dans le sud de la Saône-et-Loire.

- *Menaces pesant sur l'espèce*

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce commune, abondante et largement répartie non menacée aux échelles nationales, régionale et locale.

Les menaces globales pesant sur cette espèce sont les mêmes que pour la majorité des chauves-souris : utilisation abusive des pesticides, destruction et fragmentation des habitats de chasse...

Etant considéré sa proximité avec l'Homme, l'espèce est par ailleurs sensible à la destruction ou au dérangement de ses gîtes et à la prédation par les chats domestiques. Elle également victime de collisions avec les véhicules, voire les éoliennes.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, environ 3,17 ha d'habitat de chasse favorable à la pipistrelle de Kuhl seront détruits par les travaux. Il s'agit des lisières des boisées en bordure de la RN 79. Ces travaux généreront également une perturbation pour l'espèce due aux bruits du chantier.

L'impact des travaux sur cette espèce est jugé faible.

❖ **Fiche espèce : Pipistrelle de Nathusius**

Nom vernaculaire : Pipistrelle de Nathusius

Nom scientifique : *Pipistrellus nathusii*

Classification : Chordata, Mammalia, Chiroptera

	Statut de la Pipistrelle de Nathusius
Protection mondiale	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II / Accord EUROBATS - ANNEXE 1 Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
Protection nationale	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
Liste rouge France	Quasi menacée (NT)
Liste rouge mondiale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Europe	Préoccupation mineure(LC)



Figure 156 : Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii* (Source : INPN)

- **Présentation et écologie de l'espèce**

La Pipistrelle de Nathusius est une petite espèce de chauve-souris mais la plus grande des Pipistrelles que l'on peut rencontrer en France. Elle présente une couleur châtain à brun assez uniforme, le ventre paraissant plus terne et plus clair (brun jaunâtre).

Les habitats de chasse fréquentés par cette pipistrelle sont liés à la présence de milieux boisés et de zones humides. On la rencontre ainsi essentiellement à proximité des grands cours d'eau, le long des rivières, dans les régions d'étangs, mais également sur les reliefs boisés ou sur des milieux d'altitude dans les Alpes (lac, col, tourbière, etc.).

En été, cette espèce gîte essentiellement en cavité arboricole ou en nichoir artificiel : anfractuosités dans le tronc, branches creuses, chablis, sous l'écorce, loges de pics etc. En période d'hibernation et de migration, on la retrouve en milieu bâti (bardage, volet, toiture, anfractuosité) ou souterrain, sous des ponts ou dans des tas de bois.

- **Répartition de l'espèce**

- Au niveau mondial et européen



Figure 157 : Répartition mondiale et européenne Pipistrelle de Nathusius (Source : UICN, 2016)

Son aire de répartition couvre une grande partie de l'Europe, mais les régions de parturition sont bien distinctes des régions d'hibernation : l'espèce se reproduit principalement dans l'est et le nord de l'Europe (Russie, pays baltes, Scandinavie, etc.), tandis que l'hibernation se déroule essentiellement en Europe de l'ouest. Les cas de reproduction dans ces régions sont connus mais restent rares (en France notamment) ; la présence de l'espèce à cette période de l'année pourrait s'expliquer par la présence de mâles stationnant sur les sites d'accouplement ou d'hibernation.

- A l'échelle de la France et locale



Figure 158 : Répartition française Pipistrelle de Nathusius (Source : INPN, 2016)

En France, elle est présente sur tout le territoire, y compris en Corse. Les populations semblent plus abondantes sur les littoraux qu'au centre du pays.

En Bourgogne, la connaissance de l'espèce se limite à quelques individus capturés et contactés par écoutes ultrasonores.

- Menaces pesant sur l'espèce

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce a priori peu menacée aux échelles nationale et régionale, mais dont la connaissance reste largement limitée. La destruction et la fragmentation des domaines vitaux des colonies (terrain de chasse, rupture des continuités écologiques, etc.) par drainage des zones humides, dégradation de la qualité de l'eau et déboisement des forêts riveraines peut constituer une menace importante. Espèce arboricole en gîte, elle est également soumise aux menaces liées à la gestion sylvicole non adaptée et à la destruction des arbres anciens à cavités.

De par son caractère migratoire, l'espèce est finalement l'une plus touchées par la mortalité liée aux parcs éoliens.

- Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce

Dans les emprises de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, environ 3,17 ha d'habitat de chasse favorable à la Pipistrelle de Nathusius seront détruits par les travaux. Il s'agit des lisières des boisées en bordure de la RN 79. Ces travaux généreront également une perturbation pour l'espèce due aux bruits du chantier.

L'impact des travaux sur cette espèce est jugé faible.

➤ Insectes

❖ Fiche espèce : Agrion de mercure

Nom vernaculaire : Agrion de Mercure

Nom scientifique : *Coenagrion mercuriale*

Classification : Arthropoda, Hexapoda, Odonata

Statut de l'Agrion de mercure	
Protection mondiale	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Protection européenne	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II
Protection nationale	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge mondiale	Quasi menacée (NT)
Liste rouge Europe	Quasi menacée (NT)



Figure 159 : Agrion de Mercure – *Coenagrion mercuriale* (Source : Société des naturalistes de l'Ain)

- Présentation et écologie de l'espèce

L'Agrion de mercure se développe dans les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes. Ce sont en général des ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières (naturels ou anthropisés), mais aussi sources, suintements, fontaines ou résurgences.

Les adultes se tiennent principalement dans la végétation herbacée rivulaire des tronçons ensoleillés, et sur les herbiers émergents ou encore à l'intérieur de la végétation. De manière générale, mégaphorbiaies, friches herbacées le long des berges ou dans les layons et prairies adjacents jouent un rôle de refuge important pour les adultes. Les subadultes, durant leur phase de maturation, peuvent voler dans des milieux annexes plus éloignés, comme divers friches et layons ensoleillés en milieu forestier.

Pendant la phase de maturation et de reproduction, les adultes se nourrissent d'insectes qu'ils chassent en vol, dans les prairies riveraines, le long des berges ou encore au-dessus de l'eau, puis les consomment posés sur la végétation.

La ponte dans la partie immergée des plantes. Le développement larvaire comprend 12 à 13 mues et, habituellement dure une vingtaine de mois (l'espèce passant deux hivers au stade larvaire). Les larves sont carnassières et se nourrissent de zooplancton, de jeunes larves d'insectes et d'autres micro-invertébrés. Elles sont peu mobiles et se tiennent dans la végétation des secteurs calmes, parmi les hydrophytes, les tiges ou les racines des héliophytes et autres plantes riveraines.

À la suite de l'émergence, l'imago s'alimente durant quelques jours à proximité de l'habitat de développement larvaire (prairies environnantes, bordures de chemins ensoleillés, etc.), parfois dans des zones plus éloignées. Ensuite les adultes s'éloignent peu des habitats de développement larvaire. Ils peuvent toutefois parcourir des distances de plus d'un kilomètre (recherche d'habitats ou de nourriture).

L'Agrion de mercure se déplace surtout dans la végétation et au ras de l'eau. Ainsi, des tronçons de fossés, même défavorables au développement larvaire, peuvent jouer le rôle de corridors écologiques. La présence de petits cours d'eau sous les voies ferrées ou les autoroutes semblent ainsi favoriser le passage des adultes. Par contre, les zones riveraines boisées ou avec des broussailles réduisent très fortement la dispersion.

La phénologie et les périodes de sensibilité de l'Agrion de mercure sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude ou de la latitude.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Aire de repos												
Alimentation (adultes)												
Reproduction (et développement)												

Figure 160 : Phénologie et périodes de sensibilité de l'Agrion de mercure (Source : INPN)

- Répartition de l'espèce

■ Répartition de l'espèce

L'agrion de mercure est présent en Europe de l'ouest et en Afrique du Nord. Dans le nord et l'est de son aire de répartition, les populations sont très localisées et/ou en régression.

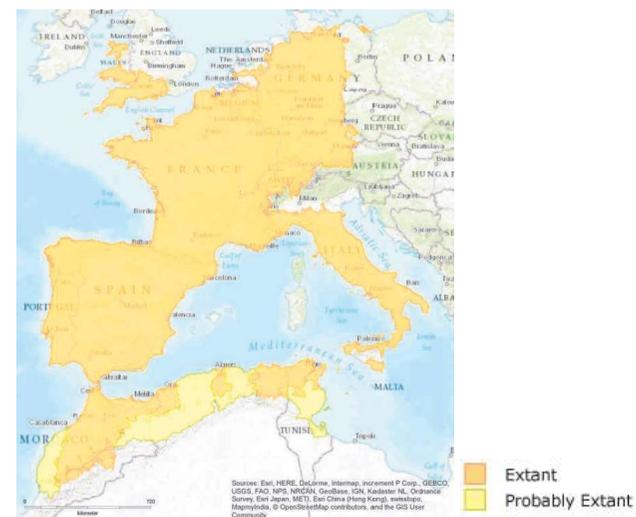


Figure 161 : Répartition mondiale et européenne de l'Agrion de Mercure (Source : UICN, 2016)

■ À l'échelle de la France et locale

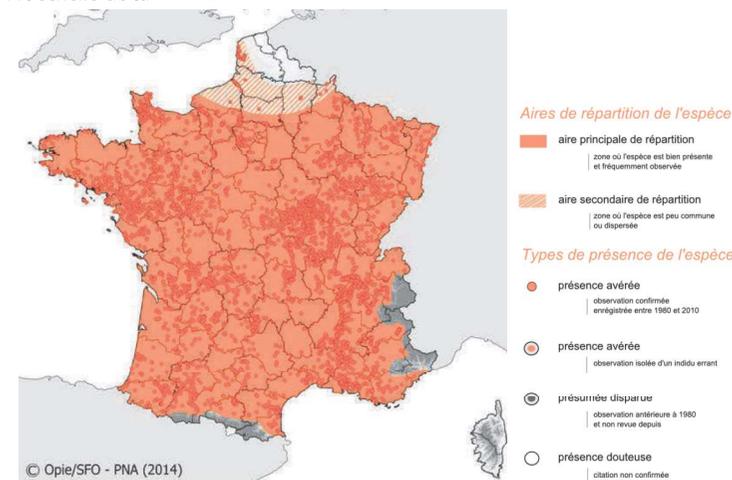


Figure 162 : Répartition française de l'Agrion de Mercure (Source : OPIE/SFO, 2014)

En France, l'espèce est largement répandue, sauf en Corse, dans les hautes altitudes et au nord à partir de l'Île-de-France. Elle est absente dans l'extrême nord du pays.

- *Menaces pesant sur l'espèce*

L'Agrion de Mercure est en régression au nord et à l'est de son aire répartition (Angleterre, Benelux, Allemagne, Suisse). Les populations isolées de Slovaquie et de Slovénie sont considérées comme éteintes

Les principales menaces pesant sur l'Agrion de mercure sont les suivantes :

- La fragmentation de la population ;
- Le développement d'une strate arborée ou arbustive au niveau de la station et/ou le comblement et l'évolution de la végétation vers une mégaphorbiaie ;
- L'arrêt de l'alimentation en eau de la zone de micro-habitats par abaissement de la nappe notamment à cause de l'intensification de l'irrigation ;
- L'intensification ou l'abandon de l'utilisation de l'espace en périphérie du cours d'eau ;
- La rectification du cours d'eau et des berges, la rupture des écoulements ou tout autre aménagement provoquant la destruction des micro-habitats larvaires ;
- L'eutrophisation du milieu aquatique / pollution.

- *Impacts résiduels du projet sur la conservation de l'espèce*

Dans le cadre de la réalisation de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 entre Charnay et Prissé, le fossé abritant l'Agrion de Mercure sera impacté pour la création d'un accès au bassin n°1. Cet accès impactera environ 5 ml de fossé favorable à la reproduction de l'espèce.

Si le niveau d'enjeu de cette espèce est assez fort, **l'impact résiduel du projet sur l'Agrion de Mercure est jugé modéré** puisque des mesures ont été prises pour réduire l'impact sur le linéaire de fossé favorable à l'espèce.