



RN1019 - Aménagement de l'échangeur A36/RN1019

Dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement

4.3 Résultats des inventaires

Les résultats des inventaires sont présentés de façon synthétique ci-après. Les espèces animales protégées et les espèces patrimoniales¹ ont été identifiées et mises en évidence.

■ Habitats naturels

Les principaux habitats identifiés sur l'aire d'étude du projet d'échangeur A36/RN1019, décrits selon la typologie Corine biotopes, sont présentés dans le tableau suivant.

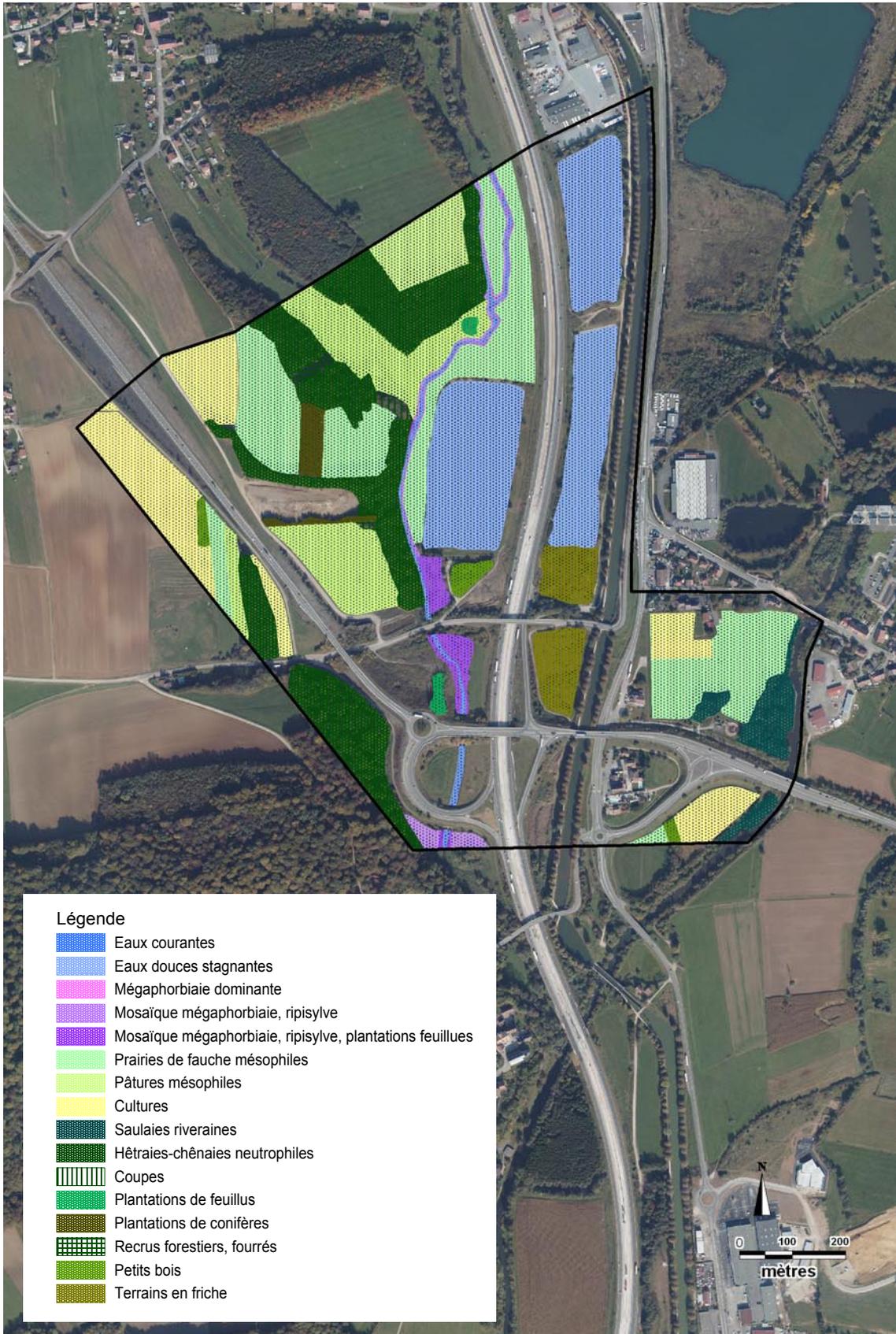
Aucune espèce protégée n'a été observée dans la zone d'étude, aucune n'étant signalée dans la bibliographie.

Plusieurs espèces invasives ont été repérées, la renouée du Japon *Reynoutria japonica* et la balsamine géante *Impatiens glandulifera* étant très présentes sur le secteur en particulier en bordure de la Savoureuse et de la Douce.

	Code Corine biotopes	Code Natura 2000
Hêtraies-chênaies neutrophiles	41.13	9130-5
Saulaies riveraines	44.13	91EO*
Aulnaies-frênaies riveraines	44.33	91EO*
Plantations de feuillus	83.32	
Plantations de résineux	83.31	
Prairies mésophiles de fauche	38.22	6510
Pâtures mésophiles	38.1	
Eaux douces stagnantes	22.1	
Eaux courantes	24.1	
Végétation immergée des rivières	24.4	3260
Mégaphorbiaie riveraine	37.71	6430-4
Friches	87.1	
Végétation rudérale	87.2	
Cultures	82.1	

¹ Les espèces patrimoniales prises en compte sont les espèces d'intérêt communautaire de l'annexe I de la Directive Oiseaux et de l'annexe II de la Directive Habitats, les espèces menacées de disparition en France et en région Franche-Comté (listes rouges).

Habitats naturels





Saulaie riveraine



Hêtraie-chênaie



Coteau de la Douce

■ Mammifères terrestres, grande et petite faune

Huit espèces ont été contactées en 2011 sur le secteur d'étude.

8 espèces recensées

1 espèce protégée : l'écureuil roux

Nom usuel	Nom scientifique
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>
Hermine	<i>Mustela erminea</i>
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
Martre des pins	<i>Martes martes</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>

Tab 7 : Espèces de mammifères terrestres contactées sur l'aire d'étude

Concernant la grande faune, le chevreuil fréquemment contacté occupe régulièrement la plupart des boisements du secteur. Les boisements développés sur les coteaux et le plateau à l'ouest de la Douce constituent des zones privilégiées de gagnage et de remise irriguées par un réseau assez dense de cheminements et de sentes. Les bosquets et les friches à l'est de la zone d'étude sont également occupés. Bien moins fréquent que le chevreuil, le sanglier a été contacté dans deux secteurs distincts sur les coteaux et le vallon de la Douce dans le secteur de La Bouloye et de la Combe, et au sud de l'échangeur A36/RN1019.

Concernant la petite faune, le renard roux est l'espèce la plus fréquemment contactée. Il exploite de nombreux milieux. Le blaireau, assez fréquent, est surtout présent dans les boisements à l'ouest de la Douce. Le Lièvre d'Europe a été fréquemment contacté sur le plateau et dans la vallée de la Savoureuse. L'écureuil roux est également présent dans les boisements du plateau. La martre des pins et l'hermine n'ont été notées qu'en deux points.

■ Chiroptères

Trois espèces de chauves-souris ont été contactées sur l'aire d'étude.

3 espèces recensées

3 espèces protégées

Nom usuel	Nom scientifique
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>

Tab 8 : Espèces de chiroptères contactées sur l'aire d'étude



Pas de chevreuil

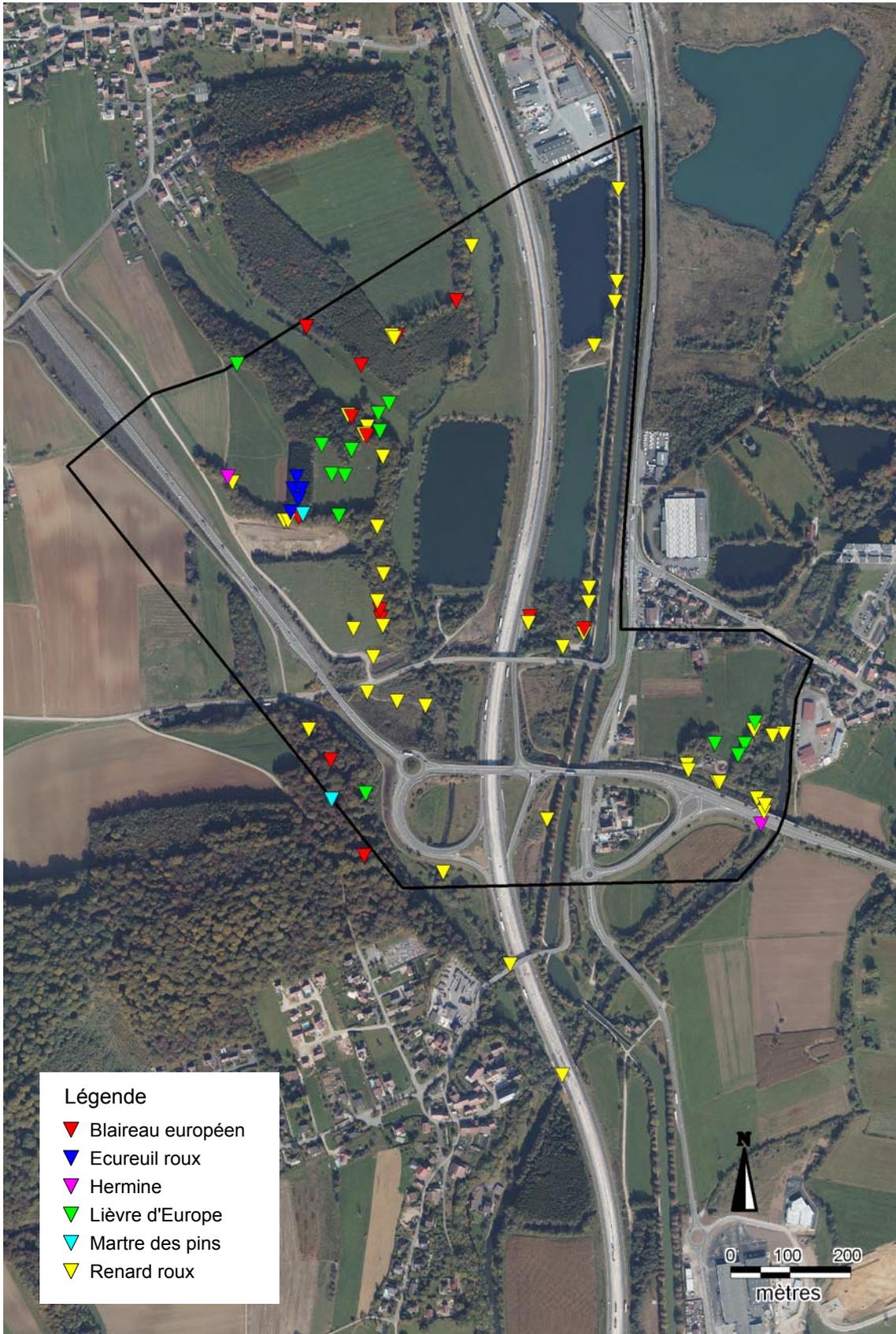


Crotte de renard



Cônes consommés par l'écureuil roux

Observations de la petite faune



La pipistrelle commune a été contactée dans les différents milieux inventoriés. La sérotine commune et la noctule commune n'ont été contactées qu'à une reprise probablement en transit.

■ Oiseaux

Soixante-trois espèces d'oiseaux ont été contactées en 2011 en période de reproduction sur l'aire d'étude.

Cinq espèces patrimoniales ont été contactées en période de reproduction. Il s'agit essentiellement d'espèces liées aux milieux semi-ouverts et aux cours d'eau.

63 espèces recensées

50 espèces protégées

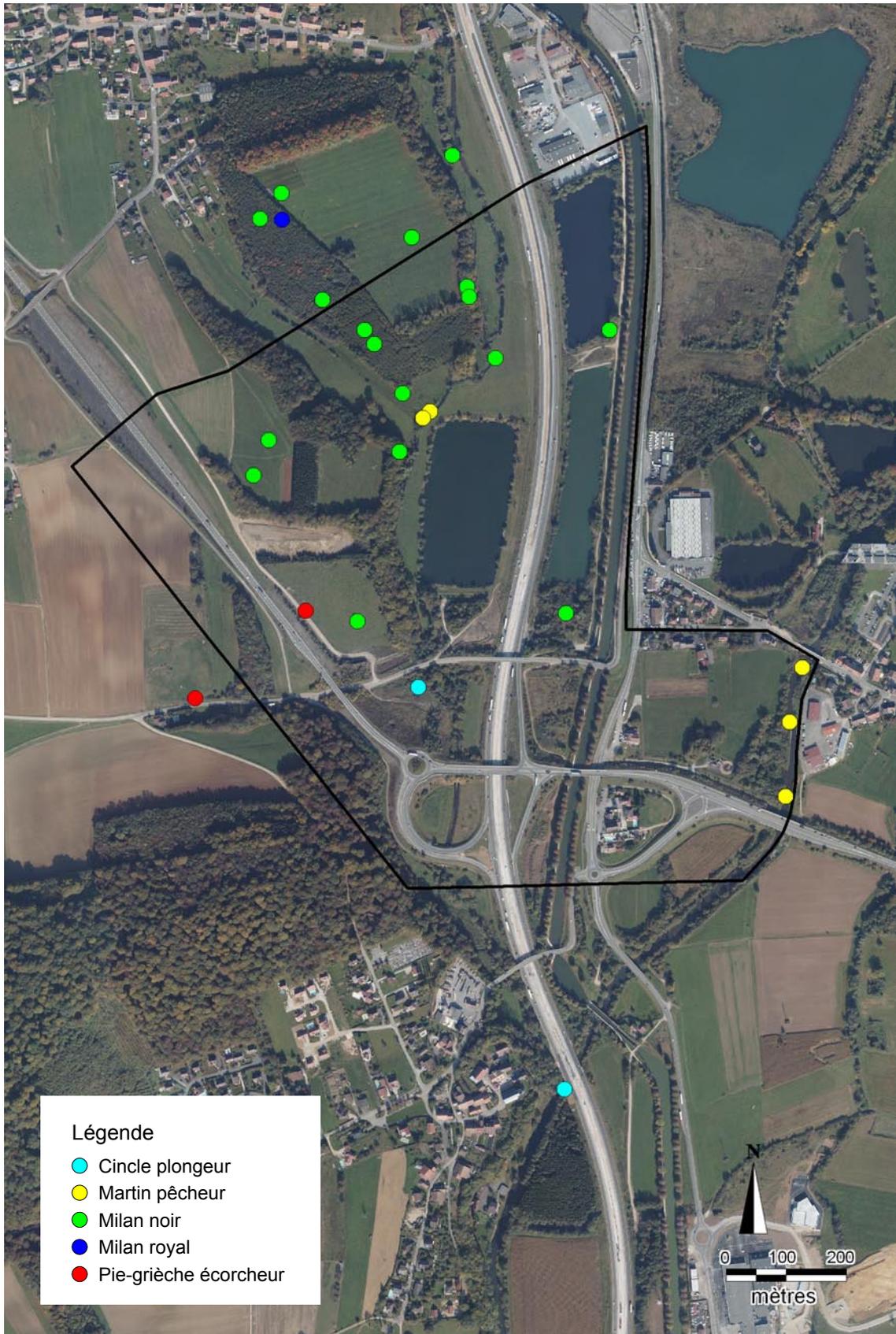
5 espèces patrimoniales : cincle plongeur, martin-pêcheur d'Europe, milan noir, milan royal, pie-grièche écorcheur

Nom usuel	Nom scientifique	Nom usuel	Nom scientifique
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Mouette rieuse	<i>Larus rudibundus</i>
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Gros bec cassenois	<i>Coccothraustes coccothr.</i>	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		

* espèce estivante

Tab 9 : Espèces d'oiseaux contactées sur la zone d'étude en période de reproduction

Espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial



Six espèces ont été contactées sur les plans d'eau concernés par le projet à l'occasion des comptages mensuels des oiseaux d'eau hivernants réalisés de novembre 2011 à mars 2012. L'attractivité des plans d'eau inventoriés pour les oiseaux d'eau en période d'hivernage est faible avec une à trois espèces présentes en petit nombre par plan d'eau.

Nom usuel	Nom scientifique
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>

Tab 10 : Oiseaux contactés sur les plans d'eau de la zone d'étude en période d'hivernage

■ Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées ponctuellement en 2011 sur la zone d'étude : le lézard des murailles et l'orvet.

2 espèces recensées

2 espèces protégées

Nom usuel	Nom scientifique
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>

Tab 11 : Espèces de reptiles contactées sur l'aire d'étude

■ Amphibiens

Quatre espèces d'amphibiens ont été observées sur la zone d'étude et ses abords :

- la grenouille rieuse contactée dans les plans d'eau, les bassins routiers de traitement des eaux, les fossés et les mares,
- la grenouille verte observée dans une mare,
- la grenouille rousse observée dans une mare récemment créée,
- le triton palmé observé dans une mare artificielle.

Aucun site majeur de reproduction d'amphibiens n'a été mis en évidence.

4 espèces recensées

2 espèces protégées, 2 espèces partiellement protégées

Nom usuel	Nom scientifique
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>

Tab 12 : Espèces d'amphibiens contactées dans la zone d'étude et ses abords

■ Insectes

Lépidoptères

Trente-deux espèces de papillons de jour et deux espèces de papillons de nuit ont été observées en 2011. Cette diversité intéressante est liée à la variété des milieux présents.

34 espèces recensées

1 espèce protégée

2 espèces patrimoniales : cuivré des marais, écaille chinée

1 espèce d'intérêt local : petit mars changeant

Lépidoptères diurnes (Rhopalocères)	
Nom usuel	Nom scientifique
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>
Aurore	<i>Anthocaris cardamine</i>
Petit mars changeant	<i>Apatura ilia f. clytie</i>
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Souffré	<i>Colias hyale</i>
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Paon du jour	<i>Inachis io</i>
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>
Semi-argus	<i>Polyommatus semiargus</i>
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>

Lépidoptères nocturnes (Hétérocères)	
Bordure ensanglantée	<i>Dicrasia sannio</i>
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Tab 13 : Espèces de lépidoptères observées dans la zone d'étude

Odonates

Vingt-et-une espèces d'odonates ont été recensées.

21 espèces recensées

Pas d'espèce protégée

4 espèces d'intérêt local : gomphe très commun, libellule fauve, grande Aeschne, agrion nain

	Nom usuel	Nom scientifique
Anisoptères	Grande Aeschne	<i>Aeshna grandis</i>
	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>
	Aeschne printanière	<i>Brachytron pratense</i>
	Cordulie bronzée	<i>Cordulia aena</i>
	Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythrea</i>
	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>
	Gomphe très commun	<i>Gomphus vulgatissimus</i>
	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>
	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
	Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>
	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>
	Sympétrum à côté strié	<i>Sympetrum striolatum</i>
	Zygoptères	Caloptéryx éclatant
Caloptéryx vierge		<i>Calopteryx virgo</i>
Agrion à longs cercoïdes		<i>Cercion lindenii</i>
Agrion jouvencelle		<i>Coenagrion puella</i>
Agrion élégant		<i>Ischnura elegans</i>
Agrion nain		<i>Ischnura pumilio</i>
Leste vert		<i>Lestes viridis</i>
Agrion à larges pattes		<i>Platycnemis pennipes</i>
Petite Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	

Tab 14 : Espèces d'odonates observées dans la zone d'étude



Cuivré des marais (Lycaena dispar)



Caloptéryx éclatant (Calopteryx splendens)



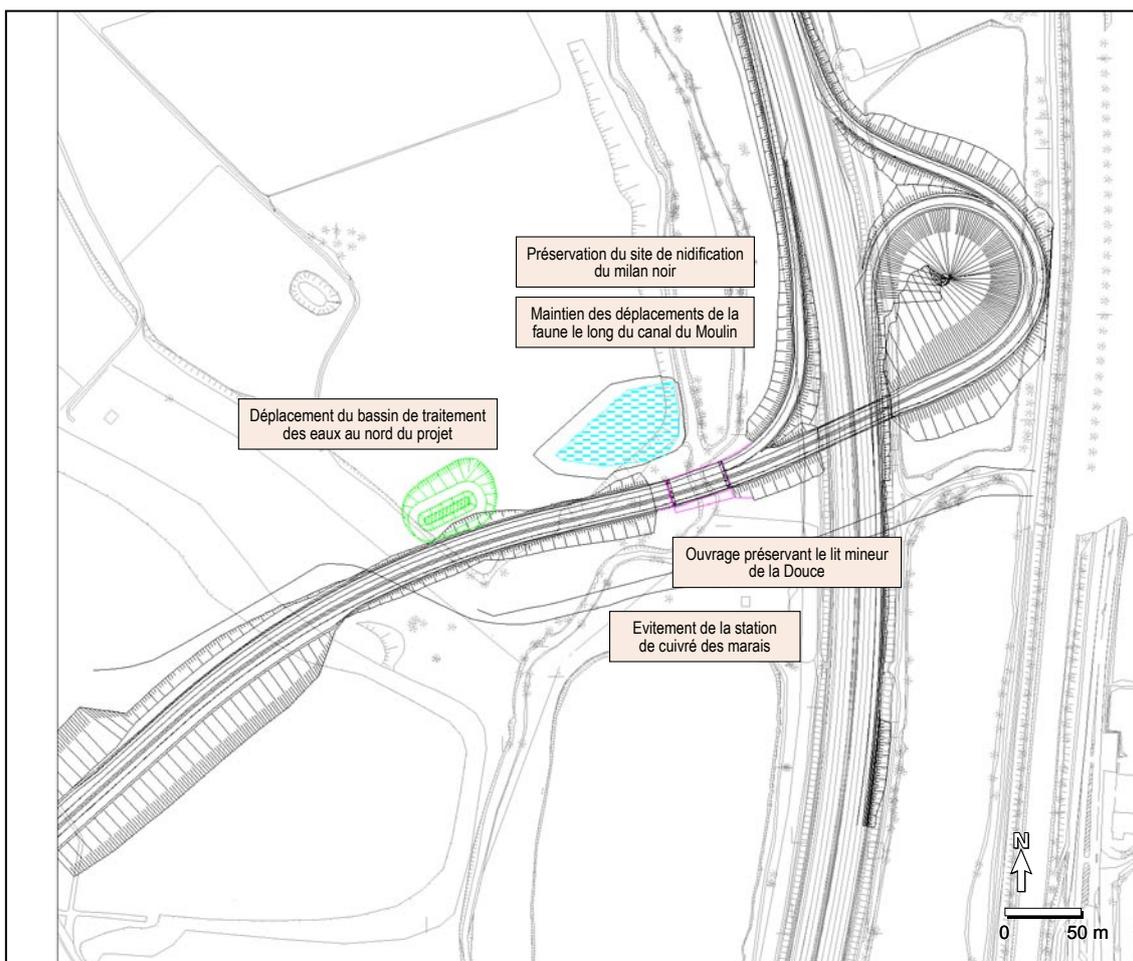
Ecaille chinée (Euplagia quadripunctaria)

7.1 Mesures prises dans la conception du projet

7.1.1 Mesures d'évitement

Suite aux enjeux écologiques identifiés dans la vallée de la Douce, le tracé du barreau de raccordement entre l'autoroute A36 et la RN1019 a été réétudié. Une solution de moindre impact sur le milieu naturel a été recherchée aboutissant au choix de la variante la moins impactante. La solution finalement retenue permet ainsi d'éviter une dérivation de la Douce et de réduire l'impact du projet sur les mégaphorbiaies riveraines et les habitats aquatiques de la rivière. Elle permet aussi de préserver la station de cuivré des marais.

Le calage de l'ouvrage de franchissement de la Douce a été étudié de façon à s'éloigner le plus possible des rives de la rivière compte tenu des contraintes techniques. La construction d'un mur en retour en terre armée sur la culée Est de l'ouvrage de 37 m de long environ permet d'éloigner le remblai de la rivière et de respecter une distance minimale de 3 m avec la rivière (voir schéma ci-dessous). Le lit de la Douce ne subira aucune modification de tracé.



Mesures d'évitement dans la vallée de la Douce

Directement implanté au sud du barreau de liaison entre l'A36 et la RN1019, le bassin de traitement des eaux dans la vallée de la Douce a été déplacé au nord du barreau afin de réduire l'emprise sur les prairies inondables.

Le bassin d'expansion des crues créé par creusement de la butte de la "Bouloye" maintenu, a été adapté de façon à permettre les déplacements de la faune en rive droite du canal du Moulin et à préserver le site de nidification du milan noir en sommet de coteau.

7.1.2 Mesures de réduction des impacts

■ Rétablissement des déplacements de la faune

Objectifs généraux

Compte tenu de la forte fragmentation du secteur par les infrastructures, la priorité est de maintenir les corridors biologiques associés à la Douce et à la Savoureuse, et de conserver ou restituer au mieux les possibilités d'échanges.

Aménagements prévus

Le projet prévoit l'aménagement d'un ouvrage de 35 m de large sur la Douce avec la conservation d'une bande de terrain de 3 à 15 m au bord de la rivière. Cet ouvrage devrait permettre de restituer les échanges faunistiques le long de la rivière.

A fournir par le maître d'ouvrage

Coupe ou plan de l'ouvrage sur la Douce

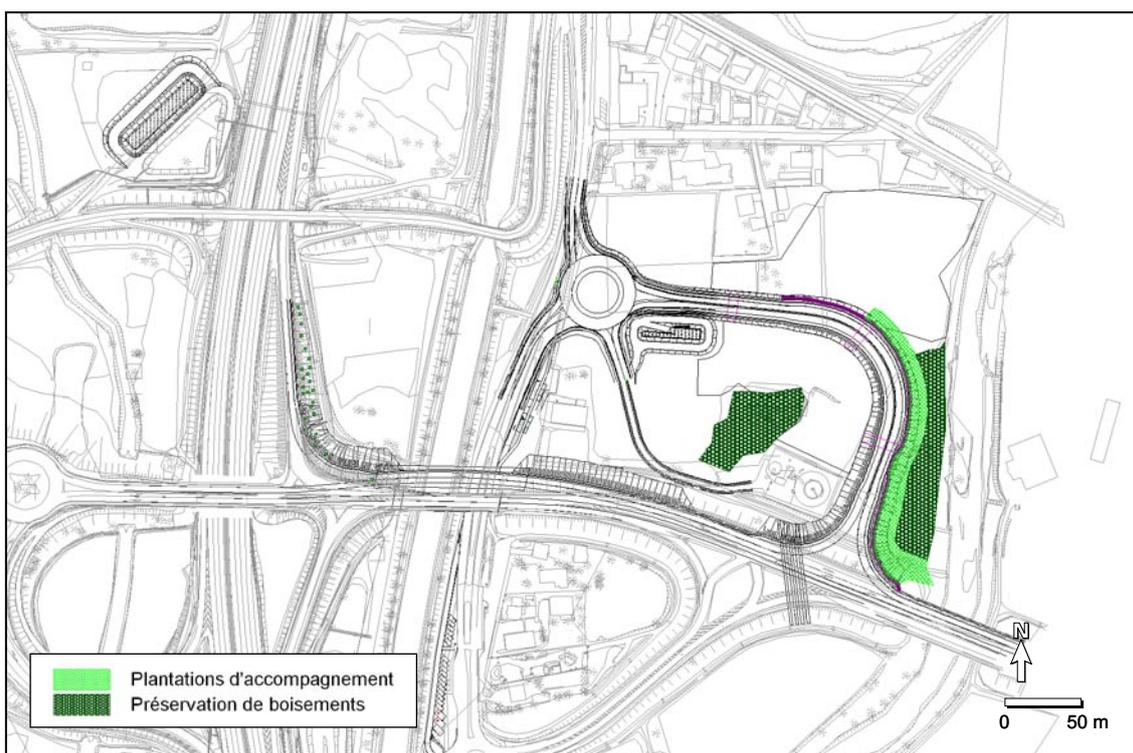
Différentes dispositions seront prises pour assurer la meilleure intégration possible de l'ouvrage : minimisation des surfaces défrichées, limitation des emprises des pistes de chantier, remise en état des terrains utilisés temporairement lors du chantier et végétalisation rapide des remblais.

Le long de la Douce, un modelage des talus routiers sera réalisé de façon à faciliter les déplacements de la faune tout en préservant la rivière et la végétation riveraine.

Une bande de 10 à 35 mètres de large sera préservée en bordure de la Savoureuse entre le projet et le lit mineur afin de maintenir les déplacements de la faune le long de la rivière. Cette bande sera protégée de tous travaux.

Plantations d'accompagnement

Au droit de la Savoureuse, les talus routiers seront plantés d'arbustes et de buissons d'espèces locales. Ces plantations resteront accessibles aux animaux c'est-à-dire situées en deçà de la clôture. La bande boisée relictuelle en bordure de la Savoureuse sera maintenue. Compte tenu des contraintes hydrauliques, le renforcement de cette bande par des plantations d'arbres et d'arbustes n'est pas envisageable.



Situation des plantations dans la vallée de la Savoureuse

Dans la vallée de la Douce, une bande boisée d'arbres et d'arbustes d'essences locales d'une centaine de mètres de longueur sera constituée au sud du barreau de raccordement en pied de talus de façon à guider les animaux vers l'ouvrage de la Douce.

Aménagement d'un ouvrage petite faune

Au niveau du vallon secondaire débouchant sur la vallée de la Douce, un ouvrage constitué d'un dalot de dimensions approximatives de 2,5 m x 1 m sera aménagé dans le remblai sous le barreau de raccordement afin de faciliter le passage de la petite faune (blaireau, renard et autres petits carnivores).

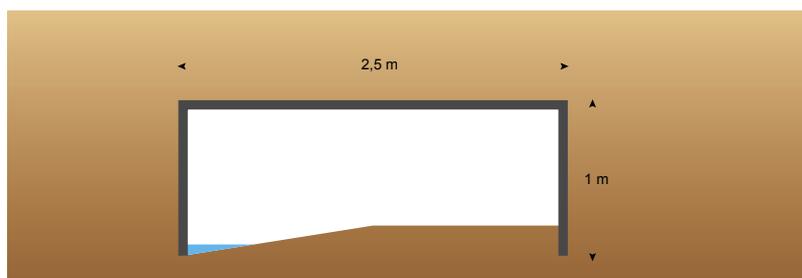


Schéma d'un passage petite faune

■ Mise en place de clôtures adaptées

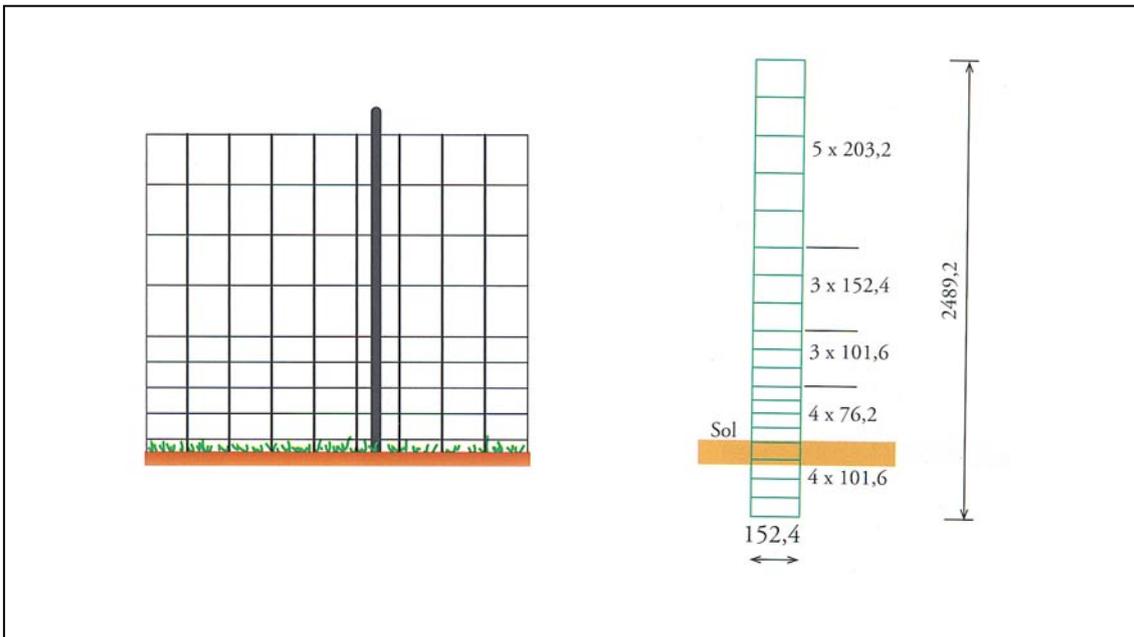
Pour répondre aux exigences de sécurité liées à la circulation automobile, la mise en place d'une clôture adaptée limitant l'intrusion des animaux sur la chaussée est nécessaire. Le barreau de liaison entre l'A36 et la RN1019 sera donc grillagé sur les deux côtés. Une clôture sera également installée au droit de la Savoureuse. L'objectif est d'empêcher l'intrusion sur la chaussée des animaux de grande et petite taille : chevreuil, sanglier, blaireau, renard, martre, lièvre...

Les principales caractéristiques de la clôture seront les suivantes (SETRA, 2005) :

- une hauteur au-dessus du terrain naturel d'au moins 1,80 m sur toute la longueur du projet ;
- un treillis à mailles progressives soudées de section 5 x 15 cm en partie inférieure du grillage passant progressivement à 15 x 15 cm sur la partie supérieure du grillage ;
- la partie basse du treillis sera si possible enterrée sur 20 cm au minimum pour limiter le passage sous clôture ou son forçage. Dans les secteurs où le treillis ne pourra pas être enterré, un fil de ronce sera obligatoirement placé au ras du sol.

Ce grillage sera doublé par un grillage de petite section (38 x 38 mm) de 1 m de hauteur pour limiter le passage de la petite faune conformément aux préconisations du SETRA.

Une clôture amphibiens sera également implantée au droit de la mare de substitution créée dans la traversée du vallon adjacent à la Douce.



*Exemples de clôture grande faune à mailles progressives
Source : Guide technique Aménagements pour la petite faune, Setra 2005*

La clôture sera implantée au plus près des voies de circulation de façon à permettre si possible l'utilisation des dépendances vertes par la faune. Une parfaite étanchéité de la clôture au niveau de la traversée des divers ouvrages sera assurée. La pose sera réalisée avec soin notamment au niveau des émissaires d'eaux pluviales et des ouvrages de franchissement. Une vérification soignée de l'étanchéité des clôtures sera réalisée avant mise en service. Un contrôle de leur bon état sera ensuite réalisé tous les ans.

■ Reconstitution de milieu

La partie nord de la gravière entre l'A36 et le canal sera conservée et réaménagée de façon à constituer une petite zone humide d'au moins 3000 m² potentiellement favorable à la faune. Il s'agira de créer une zone d'eau peu profonde avec des berges aux pentes douces permettant le développement d'hélophytes. Ce secteur restera toutefois relativement isolé.

Une petite mare sera créée au pied du coteau de la Douce en lisière de boisement, en rive droite, au sud du barreau de façon à compenser la destruction de la petite mare située sur le plateau un peu plus au nord. Cette création participera au maintien d'échanges biologiques.

L'aménagement de la mare répondra aux principes suivants :

- la surface de la mare sera de l'ordre de 500 à 700 m² ;
- le fond sera creusé et compacté à l'aide de matériaux argileux. Les matériaux d'excavation seront régalés en pente douce en amont sur le pourtour de façon à maintenir des possibilités d'alimentation en eau suffisantes ;