

CHIROPTÈRES



Légende

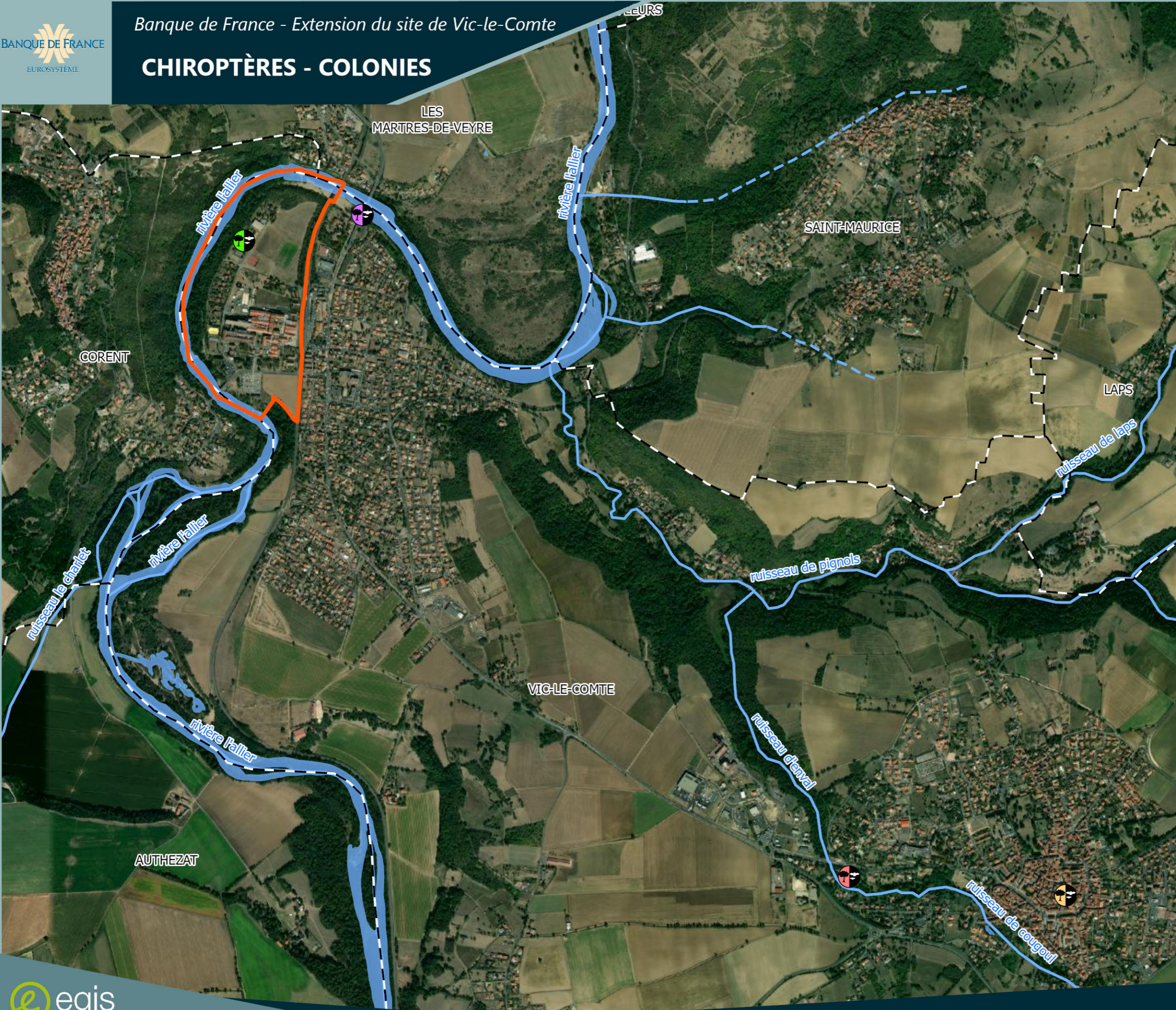
- Zone d'étude rapprochée
- Limite communale
- Cours d'eau**
- Permanent
- Intermittent
- Surface en eau
- Point d'écoute
- Bâtiment favorable - non prospecté
- Bâtiment favorable - prospecté en 2020-2021
- Bâtiment non favorable - non prospecté
- Arbres à cavité
- Colonies connues**
- ★ Murin de Daubenton, Pipistrelle sp.
- ★ Pipistrelle sp.
- Chiroptères - Observations 2018-2020**
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Chauve-souris indéterminée
- Habitats - Gîtes**
- Gîte anthropique à minima de transit
- Gîte arboricole potentiel
- Habitats - Chasse**
- Habitats de chasse
- Routes de vol**
- ↔ Corridor de lisière
- ↔ Corridor principal intra-forestier

Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Natterer, Petit rhinolophe, Pipistrelle pygmée, Murin à moustache, Murin de Daubenton, Murin de grande taille indét., Oreillards indét.

Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe, Murin à moustache, Murin de Daubenton



CHIROPTÈRES - COLONIES



Légende

Zone d'étude rapprochée

Limite communale

Cours d'eau

Permanent

Intermittent

Surface en eau

Chiroptères

Colonie: Murin de Daubenton, Pipistrelle sp.

Colonie: Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Oreillard sp., Murin de Natterer, Murins sp., Murin de Daubenton, Barbastelle d'Europe, Serotine commune, Murin à moustache/Murin de Brandt

Colonie: Murins sp.

Gîte de parturition allaitement : Pipistrelle commune



Date : 07/07/2021



Fond de plan : ©ESRI - OpenStreetMap

Sources : Biotope - EGIS

5.6.4 AVIFAUNE

5.6.4.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de la base de données communale de la LPO Auvergne (disponible sur www.faune-auvergne.org).

Selon celle-ci, 148 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune de Vic-le-Comte. Parmi elles, 40 sont observées uniquement en migration ou en hivernage.

5.6.4.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

5.6.4.2.1 PROTOCOLE

Passereaux nicheurs

Une méthode d'échantillonnage classique a été appliquée, inspirée des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Rapaces diurnes

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles,...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Rapaces nocturnes et oiseaux crépusculaires

Une soirée spécifique a été réalisée à l'aide de plusieurs points d'écoute répartis sur l'aire d'étude.

Oiseaux hivernants

Les passages automnaux et hivernaux visent à repérer les oiseaux en migration et/ou en stationnement sur le site. En effet, certains sites représentent des aires d'alimentation importantes pour les oiseaux pendant ces périodes défavorables.

Ainsi, des points d'observation fixes ont été positionnés régulièrement sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment au droit d'habitats réputés favorables au stationnement des oiseaux migrateurs et hivernants.

5.6.4.2.2 LIMITES RENCONTREES

Oiseaux nicheurs

Lors de la réalisation des points d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par le projet.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une importante capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, et n'exploitant ses ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

Oiseaux migrateurs et hivernants

Les différentes espèces d'oiseaux ont été notées durant des prospections spécifiques durant les périodes de migration et d'hivernage. Cependant, ces prospections ne sont pas exhaustives, elles représentent des échantillonnages ponctuels.

5.6.4.3 ESPECES RECENSEES DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

5.6.4.3.1 AVIFAUNE EN PERIODE DE REPRODUCTION

Des prospections ont été menées en 2016, en 2018, en 2020 et en 2021 en période de reproduction de l'avifaune :

- Au total 57 espèces sont considérées comme présentes sur la zone d'étude rapprochée en période de reproduction ;
- 48 considérées comme nicheuses (possible, probable ou avérée) ;
- 9 espèces présentes uniquement en alimentation/transit.

Les données suivantes ont été récoltées lors des différentes années d'expertise.

Tableau 15 : Nombre d'espèces d'oiseaux inventoriées en période de reproduction

Année	Nombre d'espèces inventoriées en période de reproduction	Dont espèces considérées comme nicheuses (possible, probable ou avérée)	Dont espèces présentes uniquement en alimentation/transit
2016	52	45	7
2018	38	34	4
2020	44	39	5
TOTAL	57	48	9

5.6.4.3.2 AVIFAUNE EN PERIODE INTERNUPTIALE

5 espèces fréquentant strictement le site en période internuptiale ont été inventoriées en 2016 au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces hivernantes : Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ; Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*) et Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*) ;
- 2 espèces migratrices : Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) et Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*).

Cette période n'a pas fait l'objet d'inventaire en 2018 mais une espèce migratrice a été contactée : la Grande aigrette (*Ardea alba*).

En 2020, 2 nouvelles espèces migratrices ont été contactées : Milan royal (*Milvus milvus*) et Pic mar (*Dendrocopos medius*).

De plus, deux nouvelles espèces hivernantes ont été contactées en alimentation/transit en 2020-2021 : Grand corbeau (*Corvus corax*) et Goéland leucopnée (*Larus michaellis*).

5.6.4.3.1 L'AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION ET D'HIVERNAGE

L'avifaune en période de migration et d'hivernage est essentiellement représentée par des petits groupes de passereaux très mobiles et essentiellement concentrés sur la ripisylve de l'Allier. Le haut de l'aire d'étude, à savoir les terrains de sport, sont très anthropisés et peu favorables à la présence d'oiseaux. La liste des espèces observées se trouve dans le tableau ci-après mais aucun enjeu n'est relatif à la migration et à l'hivernage des oiseaux sur l'aire d'étude.

L'Allier ne présente pas de faciès sans courant propice à la présence de canards en hiver. L'axe Allier et sa ripisylve représente, toutefois, un axe de migration important même si peu d'oiseaux s'arrêtent sur l'aire d'étude.

La richesse avifaunistique est moyenne en période de reproduction. Ceci s'explique par le peu d'habitat varié disponible pour ce groupe. Les secteurs à enjeux se concentrent sur l'Allier et sa ripisylve qui accueillent la plus grande diversité spécifique. Secondairement, les bâtis, jardins, les haies et bosquets de la zone d'étude sont des secteurs à enjeux pour ce groupe.

En période internuptiale, la plupart des espèces dites sédentaires sont recontactées et essentiellement représentées par des petits groupes de passereaux très mobiles. Sur la zone d'étude, peu de nouvelles espèces ont été contactées à cette période malgré la présence de l'Allier à proximité.

5.6.4.4 HABITATS D'ESPECES ET FONCTIONNALITES DES MILIEUX

5.6.4.4.1 EN PERIODE DE REPRODUCTION

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles - en cinq cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction

Tableau 16 : Répartition des espèces d'oiseaux observées selon leur cortège

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts et herbacés	1 (1)	-	Fossé enherbé, bordure de terrain de sport.
Milieux buissonnants et ubiquistes	16 (15)	-	Haies, buissons, fourrés, jardins.
Milieux forestiers	20 (12)	4 (4)	Ripisylve de l'Allier, haies et fourrés arborés
Milieux minéraux et bâtis (anthropique)	7 (5)	2 (2)	Habitations, jardins, bâtiments industriels
Milieux rivulaires	4 (3)	3 (3)	Allier, berges et ripisylves

Total	48 (36)	9 (9)	-
--------------	----------------	--------------	---

5.6.4.4.2 EN PERIODE INTERNUPTIALE

L'avifaune en période de migration et d'hivernage est essentiellement concentrée sur la ripisylve de l'Allier. Le haut de l'aire d'étude, à savoir les terrains de sport, sont très anthropisés et peu favorables à la présence d'oiseaux. Aucun enjeu n'est relatif à la migration et à l'hivernage des oiseaux sur l'aire d'étude.

L'Allier ne présente pas de faciès sans courant propice à la présence de canards en hiver. L'axe Allier et sa ripisylve représente, toutefois, un axe de migration important même si peu d'oiseaux s'arrêtent sur l'aire d'étude.

Figure 29 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée (© Biotope)



Allier et ripisylve



Arbres isolés



Fourrés arborés



Bâtiment industriel

On notera particulièrement la présence de nombreux nids d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) sur les bâtiments existants.



Figure 30 : L'Allier sur l'aire d'étude (© Biotope/S. Vigant)

Sur l'ensemble des espèces d'avifaune observées, certaines présentent un intérêt écologique particulier (statut réglementaire et liste rouge d'Auvergne) :

- **L'Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) peut s'installer partout. Se nourrissant d'insectes capturés en vol, le seul facteur limitant sera la disponibilité en sites de nidification. Contrairement à l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), elle n'est pas inféodée aux paysages ruraux traditionnels. Ce n'est donc pas une espèce des exploitations agricoles mais plutôt des villages, des bourgs et des villes. Elle installe presque toujours son nid en boue sur des bâtiments, à l'extérieur, sous les avancées de toits.

Sur l'aire d'étude, plus de 100 nids sont présents sur les bâtiments de l'allée centrale de l'usine et huit sont présents sur deux bâtiments voués à être détruits (bâtiment de la cafétéria et bâtiment annexe du comité d'entreprise).

- **Le Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est un oiseau assez commun des milieux boisés ouverts, qu'ils soient feuillus ou mixtes. On le trouve ainsi au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, dans la steppe arborée, en forêt riveraine le long des cours d'eau et des plans d'eau, dans le bocage, et en milieu anthropique dans les parcs, vergers et jardins arborés. Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences. Il doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation.

Sur l'aire d'étude, cinq couples ont été recensés.

- **La Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) est couleur de terre, très mimétique sur le sol où il passe le plus clair de son temps à la recherche de sa nourriture. La mue de printemps fait cependant perdre au mâle la discrétion de son plumage hivernal. Le front et la poitrine deviennent rouge écarlate, et il lance alors, perché bien en vue, son gazouillis mélodieux et désordonné. Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. Le biotope préférentiel de l'espèce est la steppe ou la lande buissonnante. Le nid y est construit dans un arbuste à moins d'un mètre cinquante de hauteur.

Un couples a minima est présent sur l'aire d'étude.

- **Le Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) est un petit oiseau vivant au bord de l'eau, bleu turquoise et orange. Le mâle a le bec entièrement noir. La femelle a la mandibule inférieure du bec rougeâtre. Le Martin-pêcheur

d'Europe habite tous les types de zones humides (rivières, ruisseau, lacs, étangs, marais) pourvu qu'il y trouve des berges verticales ou des talus pour creuser son nid. Il a besoin également d'une eau peu turbide et peu polluée (pour repérer ses proies) ainsi que de perchoirs au-dessus de l'eau.

Un couple est régulièrement observé en bordure de l'aire d'étude au-dessus de la rivière Allier.

- D'origine méditerranéenne, le **Serin cini** (*Serinus serinus*) affectionne les zones chaudes, avec un habitat varié et semi-ouvert comportant des haies, des buissons et des arbres. Anthropophile, il s'adapte bien aux zones péri-urbaines et niche souvent dans les jardins et les parcs, y compris en centre-ville. Ses exigences en termes de chaleur expliquent sa plus grande abondance aux altitudes basses. Il se nourrit souvent à découvert, particulièrement en hiver, quand il consomme des petites graines. Les populations françaises et européennes sont en déclin comme le montre le programme STOC (Jiguet 2008). Il a été récemment (mi-octobre 2016) classé en « Vulnérable » en France et en Auvergne alors qu'il était jusqu'ici en « Préoccupation mineure », ce qui traduit à l'échelle nationale et régionale une chute importante des effectifs nicheurs.

Sur l'aire d'étude ils sont présents dans les jardins des maisons individuelles.

- **Le Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*) est un petit limicole fréquentant les berges des cours d'eaux. Il niche dans la région à des altitudes comprises entre 500 et 1000 mètres, mais il peut également nicher en plaine.

5.6.4.5 STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES PROTEGEES

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement ainsi qu'une évaluation de l'état de conservation pour les espèces nicheuses à enjeu.

La liste complète des espèces observées, ainsi que leur rattachement aux cortèges, se trouve en Annexe (&12.1).

Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au droit du projet et leur statut de protection.

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts règlement.		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional	National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Espèces nicheuses patrimoniales												
Martin pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU	VU	-	-	Espèce caractéristique des milieux rivulaires qui niche dans les berges des cours d'eau.	L'espèce n'a pas été observée en 2020 mais est toujours considérée comme présente et nicheuse. En effet, le Martin pêcheur est une espèce très mobile et rapide ce qui peut engendrer un biais dans sa détection. Les habitats lui sont toujours très favorables.	Très fort	Fort	ALTERE	
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	VU	-	-	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts et des jardins. Bien qu'encore relativement commune, l'espèce est en déclin à l'échelle nationale et régionale.	Cinq mâles chanteurs ont été contactés sur la zone d'étude et l'espèce est considérée comme nicheuse probable avec à minima cinq couples.	Très fort	Fort	ALTERE	
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	NT	-	-	Espèce commune caractéristique des milieux semi-ouverts et des jardins.	Cinq mâles chanteurs ont été contactés sur la zone d'étude et l'espèce est considérée comme nicheuse probable avec à minima cinq couples	Fort	Moyen	ALTERE	
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	-	Art.3	NT	VU	D (nich)	-	Espèce caractéristique des cours d'eaux préservés présentant encore des gravières.	L'espèce est nicheuse sur site depuis 2015 et a encore été observé en 2020. Un couple est présent.	Fort	Moyen	ALTERE	
Hirondelle de fenêtres <i>Delichon urbicum</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	Espèce nichant sur les bâtiments tant en milieu urbain qu'agricole.	Plus d'une centaine de nids ont été répertoriés au sein de la zone d'étude. Seulement 2 nids sont situés sur un bâtiment voué à être démolit. La reproduction avérée de l'espèce a encore été constatée en 2020.	Moyen	Moyen	BON	
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	-	Art.3	VU	NT	-	-	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts.	Un individu a été contacté en 2020 et deux couples cantonnés été connus en 2016. L'espèce est considérée comme nicheuse probable avec à minima un couple.	Fort	Moyen	ALTERE	
Moineau soulcie <i>Petronia petronia</i>	-	Art.3	LC	VU	D (nich)	-	Espèce nichant sur les vieux bâtis notamment au sein de certains villages.	Deux mâles chanteurs ont été contactés dont un couple nicheur certain au sein de la zone d'étude sur l'un des bâtiments non voués à destruction.	Fort	Moyen	ALTERE	
Pic épeichette <i>Dendrocops minor</i>	-	Art.3	VU	LC	-	-	Espèce caractéristique des boisements humides.	Un couple à minima est présent sur la zone d'étude dans la ripisylve de l'Allier depuis 2016.	Fort	Moyen	BON	

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts règlement.		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional	National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art.3	VU	LC	-	-	Espèce commune caractéristique des milieux semi-ouverts et des jardins.	Cinq mâles chanteurs ont été contactés sur la zone d'étude et l'espèce est considérée comme nicheuse probable avec à minima cinq couples.	Fort	Moyen	BON	
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	NT	LC	-	-	Espèce nichant au sein de boisement ou sur les bâtiments industriels.	Espèce considérée comme nicheuse possible et non recontactée depuis 2016.	Moyen	Faible	BON	
Espèces non nicheuses patrimoniales												
Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i>	An.I	Art.3	LC	VU	D (sites)	-	Espèce nichant au sein de boisement.	Un individu contacté ponctuellement en chasse au-dessus de la zone d'étude depuis 2015	Fort	Négligeable	-	
Grande aigrette <i>Ardea alba</i>	An.I	Art.3	-	-	-	-		Un individu contacté en migration.	NC	Négligeable	-	
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	-	Art.3	LC	NT	D (sites)	-	Espèce nichant au sein de héronnières en milieu aquatique.	L'espèce ne fréquente l'Allier qu'en alimentation.	Moyen	Négligeable	-	
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	NT	NT	-	-	Espèce nichant dans les bâtis en milieu agricole.	L'espèce ne fréquente la zone d'étude rapprochée qu'en alimentation.	Fort	Négligeable	-	
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art.3	NT	LC	-	-	Espèce nichant dans les bâtis.	L'espèce ne fréquente la zone d'étude rapprochée qu'en alimentation.	Moyen	Négligeable	-	
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	-		Plusieurs individus observés en chasse au-dessus de la zone d'étude	Faible	Négligeable	-	
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	An.I	Art.3	-	-	-	-		Un individu contacté en migration.	NC	Négligeable	-	
Pic mar <i>Dryocopus medius</i>	An.I	Art.3	-	-	-	-		Un individu chanteur contacté en migration.	NC	Négligeable	-	
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	An.I	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nichant au sein de boisement.	Un seul individu contacté un 2016 en alimentation.	Faible	Négligeable	-	
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	-	Art.3	LC	EN	D(nic h)	-	Espèce nichant au sein des rivières sur les gravières.	Un individu contacté en alimentation/transit en 2016.	Très fort	Négligeable	-	
Autres espèces nicheuses et non patrimoniales												
Buse variable-Buteo buteo, Epervier d'Europe-Accipiter nisus, Grimpereau des jardins-Certhia brachydactyla, Lorient d'Europe- Oriolus oriolus, Mésange à longue queue-Aegithalos caudatus, Pic épeiche-Dendrocopos major, Pic Vert-Picus viridis, Pinson des arbres-Fringilla coelebs, Pipit des arbres-Anthus trivialis, Sittelle torchepot-Sitta europaea, Corbeau freux-Corvus frugilegus, Corneille noire-Corvus corone, Étourneau sansonnet-Sturnus vulgaris, Geai des chênes-Garrulus glandarius, Grive musicienne-Turdus philomelos, Pie bavarde-Pica pica, Pigeon ramier-Columba palumbus, Bruant zizi-Emberiza cirlus, Fauvette à tête noire-Sylvia atricapilla, Fauvette grisette-Sylvia communis, Hypolaïs polyglotte-Hippolais polyglotta, Mésange bleue-Cyanistes-caeruleus, Mésange charbonnière-Parus major, Mésange nonnette-Parus palustris, Pouillot véloce-Phylloscopus collybita, Rossignol philomèle-Luscinia megarhynchos, Rougegorge familier-Erithacus rubecula, Troglodyte mignon-Troglodytes troglodytes, Merle noir-Turdus merula, Bergeronnette grise-Motacilla alba, Choucas des tours-Corvus monedula, Moineau domestique-Passer										Négligeable ou faible		Non évalué

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts règlement.		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional	National	Régional / local			
domesticus, Rougequeue noir-Phoenicurus ochruros, Pigeon biset- Columba livia, Tourterelle turque-Streptopelia decaocto, Bergeronnette des ruisseaux-Motacilla cinerea, Canard colvert-Anas platyrhynchos											
Autres espèces non nicheuses et non patrimoniales											
Goeland leucophée-Larus michaellis, Grand corbeau-Corvus corax, Grand cormoran-Phalacrocorax carbo, Pinson du Nord-Fringilla montifringilla, Tarin des aulnes- Carduelis spinus, Alouette des champs-Alauda arvensis, Gobemouche noir -Ficedula hypoleuca, Traquet motteux- Oenanthe oenanthe										Négligeable ou faible	Non évalué

Europe : An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

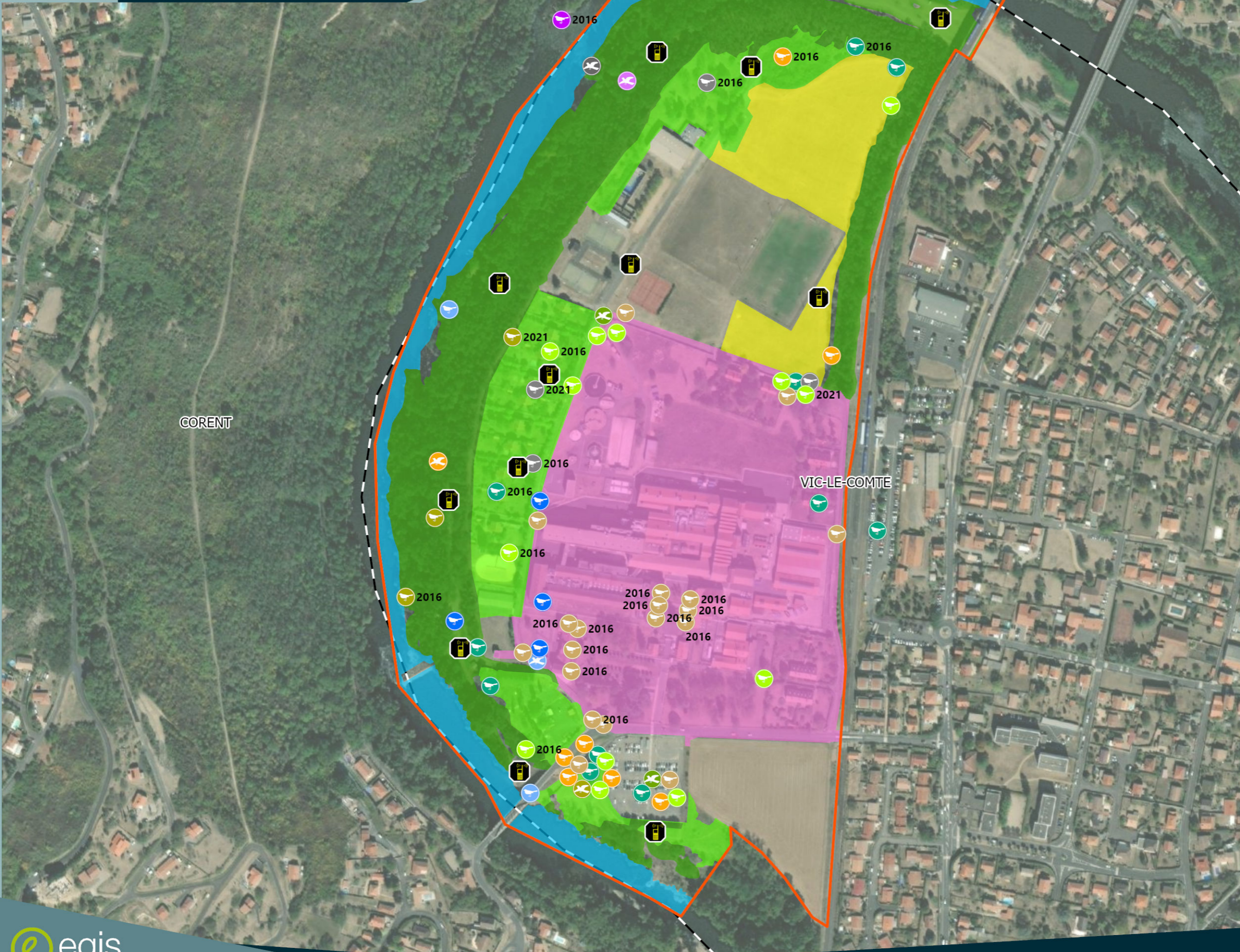
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des oiseaux d'Auvergne (Riols & Turrel, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, oiseaux (Rollant, 2018) : D : déterminant ZNIEFF ; D(nich) : déterminant en période de nidication ; D(nich si repro) : déterminant si reproduction.

5.6.4.1 CARTOGRAPHIE

La carte de localisation de l'avifaune est présentée en page suivante.



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Limite communale
- Point d'écoute
- Oiseaux non nicheurs**
 - Sterne pierregarin
 - Pic mar
 - Milan royal
 - Milan noir
 - Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée
 - Héron cendré
 - Circaète Jean-le-Blanc
- Oiseaux nicheurs**
 - Serin cini
 - Verdier d'Europe
 - Pic épeichette
 - Moineau soulcie
 - Martin pêcheur
 - Linotte mélodieuse
 - Hirondelle de fenêtre
 - Chevalier guignette
 - Chardonneret élégant
- Habitats par cortèges**
 - Milieux forestiers
 - Milieux anthropiques
 - Milieux ouverts
 - Milieux aquatiques
 - Milieux semi-ouverts et semi-buissonnants

Les points d'observation sans date sont des observations de l'année 2020



Date : 07/07/2021 0 25 50 100 m

Fond de plan : ©ESRI - World Imagery

Sources : Biotope - Egis

5.6.5 AMPHIBIENS

5.6.5.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de la base de données communale de la LPO Auvergne (disponible sur www.faune-auvergne.org). La bibliographie est synthétisée dans le tableau ci-après.

Huit espèces et un groupe d'espèces sont connues sur Vic-Le-Comte. Ces données bibliographiques concernent quasiment exclusivement des données provenant d'un espace naturel sensible (ENS) géré par la LPO Auvergne. Cet ENS, le bois de la Comté, représente parmi les grandes chênaies d'Auvergne, l'un des massifs les plus riches aussi bien par la diversité de sa faune et de sa flore. De nombreuses mares favorables à une grande diversité d'amphibiens y ont notamment été créées.

Tableau 18 : Données bibliographiques concernant les amphibiens

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	PN2 / LC	Observation en 2015 au Nord de Vic-Le-Comte à 2,5 km de l'aire d'étude. Fréquent en Auvergne.	Non observé en 2016 et 2020-2021
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	PN3 / LC	Très fréquent en Auvergne / non connu à l'échelle de la commune mais potentiel en bord d'Allier.	Recensé en 2016 mais pas en 2020-2021
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	PN2 / LC	Observation en bordure de l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude). Fréquente en Auvergne.	Non observée
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	PN5 & 6 / LC	Observation dans l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude). Fréquente en Auvergne.	Non observée
Grenouille verte indéterminée (<i>Pelophylax sp.</i>)	PN5 / LC	Observation dans l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude). Fréquente en Auvergne.	Recensée en 2016 et 2020
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	PN3 / LC	Observation dans l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude). Fréquente en Auvergne.	Non observée
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	PN2 / VU	Observation dans l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude) et dans le vallon du ruisseau d'Enval à plus de 2 km de l'aire d'étude. Espèce rare en Auvergne.	Non observé
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	PN3 / LC	Observation dans l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude). Espèce non commune en Auvergne	Non observé
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	PN3 / LC	Observation dans l'ENS du Bois de la Comté (5 km de l'aire d'étude). Fréquente en Auvergne.	Non observé

PN3/ PN5 / PN6 : Protection Nationale (Articles 3, 5 ou 6 de l'arrêté du 19 novembre 2007).

Liste Rouge (UICN France & SHF, 2015) : VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

5.6.5.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

5.6.5.2.1 PROTOCOLE

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Plusieurs passages ont été réalisés car les périodes d'activités varient selon les espèces et les conditions météorologiques.

5.6.5.2.2 LIMITES RENCONTREES

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Les inventaires donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

5.6.5.3 ESPECES RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE

Sur l'aire d'étude, aucune zone en eau pérenne (bras mort de l'Allier, mare) n'est présente, ce qui limite par conséquent l'intérêt de l'aire d'étude pour les amphibiens. De plus, la rivière Allier possède un débit trop rapide pour avoir un intérêt pour ce groupe.

Une espèce et un groupe d'espèces ont été observés et/ou entendus en 2016 et 2020-2021 sur l'aire d'étude. Il s'agit des deux espèces protégées mais communes suivantes :

- **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) : deux femelles ont été observées sur l'aire d'étude en transit nocturne de la gare vers la rivière Allier. L'espèce n'a pas été revue en 2020-2021.
- **Groupe des « grenouilles vertes indéterminées »** (*Pelophylax sp.*) dont notamment la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille verte (*Pelophylax kl.esculentus*) présent dans de nombreuses petites ornières temporaires sur le chemin longeant l'Allier.

*La différenciation in situ des jeunes individus de « grenouilles vertes » apparaît souvent délicate. Ainsi, les individus contactés n'ont pu être déterminés au niveau spécifique. Dans ce genre de cas, et au vu des taxons présents à l'échelle du projet, trois espèces sont possibles : la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Les hybridations sont, en outre, régulières entre ces différentes espèces, ce qui complique encore la détermination. Dans un souci de simplification de la terminologie, on parlera, dans la suite du document, de complexe des « grenouilles vertes indéterminées ».*

Plusieurs expertises de nuit ont été réalisées sur l'aire d'étude afin d'observer d'éventuels individus directement en phase de transit et/ou contacter les différentes espèces de manière auditive. L'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite ont particulièrement été recherchés sur les bords de l'Allier et/ou autour des bâtiments de l'usine (partie accessible) sans résultat. En raison de l'absence d'observation et de l'absence de points d'eau pérenne, ils sont donc considérés comme absents de l'aire d'étude.

Cependant, aucune des espèces contactées sur le site ne présente d'enjeu patrimonial. Il s'agit uniquement d'espèces communes.

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement ainsi qu'une évaluation de l'état de conservation.

5.6.5.4 STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES PROTEGEES

L'ensemble des amphibiens est protégé (totalement ou partiellement) sur le territoire national.

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts règlement.		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude rapprochée	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Crapaud commun <i>(Bufo bufo)</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	-	Présent sur tout le territoire	Fréquent en Auvergne	2 femelles avaient été observées en transit nocturne en 2016. L'espèce n'a pas été observée en 2020, témoignant d'une stricte activité de transit sur le site.	Faible	Négligeable	BON
Groupe des grenouilles vertes <i>(Pelophylax sp.)</i>	-	Art. 5	LC	-	-	-	Présente dans la moitié est de la France et dans une grande partie du sud-est. Absente du nord-ouest et d'un large secteur sud-ouest, sauf sur la côte atlantique des Pyrénées à la Loire.	Fréquent en Auvergne	Commune dans les milieux temporaires (ornières du chemin de bord d'Allier). La présence de deux espèces a pu être avérée en 2020 : Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) et Grenouille verte (<i>Pelophylax kl.esculentus</i>).	Faible	Faible	BON

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des amphibiens d'Auvergne (OAA, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, amphibiens (Girard-Claudon & Mautret, 2018)

5.6.5.5 CARTOGRAPHIE

La carte des amphibiens est présentée en page suivante.

AMPHIBIENS



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Limite communale
- Cours d'eau
 - Permanent
 - Intermittent
- Surface en eau
- Amphibiens - observations
 - Crapaud commun
 - Grenouille rieuse
 - Grenouille verte
 - Pelophylax sp*
- Habitats d'espèce
 - Habitat d'Hivernage



Date : 07/07/2021 0 25 50 100 m

Fond de plan : ©ESRI - World Imagery

Sources : Biotope - Egis

5.6.6 REPTILES

5.6.6.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de la base de données communale de la LPO Auvergne (disponible sur www.faune-auvergne.org). La bibliographie est synthétisée dans le tableau ci-après.

Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les reptiles

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	PN2 / LC	Connue dans le Nord de Vic-Le-Comte Peu fréquente en Auvergne	Observée en 2020
Couleuvre helvétique (<i>Natrix natrix</i>)	PN2 / LC	Connue sur le plan d'eau des Orleaux (1 km au Sud de l'aire d'étude en bord d'Allier) Assez fréquente en Auvergne	Recensée en 2016 et en 2020
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	PN2 / LC	Connue sur le plan d'eau des Orleaux (1 km au Sud de l'aire d'étude en bord d'Allier) Rare en Auvergne	Recensée en 2020
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN2 / LC	Présent partout sur la commune Très fréquent en Auvergne.	Recensé en 2016 et 2020
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	PN2 / LC	Présent partout sur la commune Très fréquent en Auvergne.	Recensé en 2016 et 2020
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	PN3 / LC	Connu sur le seuil de l'Allier sur l'aire d'étude Très fréquent en Auvergne.	Recensé en 2016 et 2020
Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta</i>)	-	Connue sur le plan d'eau des Orleaux (1 km au Sud de l'aire d'étude en bord d'Allier) Espèce envahissante	Non observée

PN2 / PN3 : Protection Nationale (Articles 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007).

Liste Rouge (UICN France, MNHN & SHF, 2015) : LC : préoccupation mineure.

5.6.6.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

5.6.6.2.1 PROTOCOLE

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les reptiles. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de reptiles sur le site.

5.6.6.2.2 LIMITES RENCONTREES

La plupart des reptiles sont particulièrement discrets et difficiles à observer en peu de temps. L'exhaustivité est impossible à atteindre en quelques sorties de terrains. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection à une période de l'année et de la journée où les individus sont les plus actifs, la bibliographie et la bonne connaissance de la répartition des espèces ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation liés à ce groupe.

5.6.6.3 ESPECES RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE

Durant les expertises de 2016 et 2020, quatre espèces ont été observées sur l'aire d'étude. Il s'agit de :

- La **Couleuvre helvétique** : un individu observé, en 2016 et en 2020, dans la ripisylve à l'affut au bord de l'Allier (alimentation et probablement reproduction) ;
- La **Couleuvre vipérine** : plusieurs individus observés en 2020 en bordure de l'Allier ;
- La **Couleuvre d'Esculape** : un individu observé en 2020 dans la haie derrière le stand de tir ;
- L'**Orvet fragile** : un individu observé en 2016 et en 2020, proche du parking sur les bords d'Allier dans une zone de lisière en chasse ;
- La **Coronelle lisse** : un individu observé en 2020 dans la lisière de la prairie au nord du site ;
- Le **Lézard des murailles** : l'espèce a été observée en 2016 et en 2020 et fréquente à la fois les lisières et les espaces anthropisés ; espèce assez présente sur l'ensemble de l'aire d'étude ;
- Le **Lézard vert** : l'espèce a été observée en 2016 et en 2020 en lisière de boisement ; espèce présente sur l'ensemble de l'aire d'étude également.

La Coronelle lisse et la Couleuvre d'Esculape initialement considérées comme absentes au regard des habitats ont été observées en 2020. La Couleuvre vipérine non connue de la bibliographie a également été contactée sur la zone d'étude.

5.6.6.4 STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES PROTEGEES

Le tableau en page suivante pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique ainsi qu'une évaluation de l'état de conservation.

Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Couleuvre vipérine <i>(Natrix maura)</i>	-	Art.3	NT	-	-	C	Présente sur toute la France	Peu fréquente en Auvergne	Plusieurs individus observés en bordure de l'Allier en 2020.	Moyen à fort	Moyen	BON
Couleuvre helvétique (Anciennement Couleuvre à collier) <i>(Natrix helvetica)</i>	-	Art. 2	LC	-	-	C	Présente sur toute la France	Assez fréquente en Auvergne	Une seule observation dans la ripisylve de l'Allier en 2016 et en 2020 ((alimentation et probablement reproduction)	Faible	Faible	BON
Couleuvre d'esculape <i>(Zamenis longissimus)</i>	-	Art. 2	LC	-	-	R	Présente dans la majorité des régions de France sauf régions septentrionales et Corse	Rare en Auvergne	Une observation dans la haie située derrière le stand de tir en 2020.	Faible	Faible	BON
Coronelle lisse <i>(Coronella austriaca)</i>	An.IV	Art. 2	LC	-	-	C	Présente sur toute la France sauf au nord et au sud-ouest	Peu fréquente en Auvergne	Une observation en 2020 dans la haie située en bordure de prairie au nord de la zone d'étude rapprochée.	Faible	Faible	BON
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	An.IV	Art. 2	LC	-	-	C	Présent sur toute la France	Très fréquent en Auvergne	Nombreux individus sur l'aire d'étude. Espèce observée en 2016 et 2020.	Faible	Faible	BON
Lézard vert occidental <i>(Lacerta bilineata)</i>	An.IV	Art. 2	LC	-	-	C	Présent sur toute la France	Très fréquent en Auvergne	Plusieurs observations sur l'aire d'étude. Espèce observée en 2016 et 2020.	Faible	Faible	BON
Orvet fragile <i>(Anguis fragilis)</i>	-	Art. 3	LC	-	-	C	Présent sur toute la France	Très fréquent en Auvergne	Une seule observation à proximité du parking sur les bords de l'Allier en 2016 et en 2020.	Faible	Faible	BON

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, amphibiens (Girard-Claudon & Mautret, 2018)

Niveau de rareté : Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

5.6.6.5 CARTOGRAPHIE

La carte des reptiles est présentée en page suivante.

REPTILES



Légende

Zone d'étude rapprochée

Limite communale

Cours d'eau

Permanent

Intermittent

Surface en eau

Reptiles - observation 2016-2020

Coronelle lisse

Couleuvre d'Esculape

Couleuvre helvétique

Couleuvre vipérine

Lézard des murailles

Lézard à deux raies

Orvet fragile

Habitats de reproduction

Couleuvre helvétique et vipérine

Lézard des murailles et Orvet fragile

Toutes espèces

Les points d'observation sans date sont des observations de l'année 2020



Date : 07/07/2021



Fond de plan : ©ESRI - World Imagery

Sources : Biotope - Egis

5.6.7 ENTOMOFAUNE

5.6.7.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

La bibliographie fait mention d'une espèce de libellule protégée régulièrement observée en bord de rivière Allier : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Les recherches d'exuvies n'ont toutefois pas permis d'avérer sa présence au droit de la zone d'étude en 2016. Une recherche à vue des taxons protégés pour le groupe des coléoptères saproxyliques ainsi que les habitats favorables à leur présence a également été effectuée. Aucun habitat ne leur est favorable au sein de l'aire d'étude, on considère donc l'absence d'enjeux réglementaires pour ce groupe.

5.6.7.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

5.6.7.2.1 PROTOCOLE

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Effort de prospection

Deux passages ont été réalisés sur le périmètre d'étude. Une attention particulière a été apportée à la recherche des exuvies en bordure d'Allier.

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Nomenclature

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la SFO (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

5.6.7.2.2 LIMITES RENCONTREES

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur la zone d'étude avec les quelques passages réalisés. Les dates des prospections, la bonne connaissance de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces par les entomologistes, ont permis d'analyser correctement les cortèges et l'enjeu écologique des milieux présents pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et patrimoniales.

Toutefois, les conditions météorologiques du printemps 2016 (fraicheur, cumuls de précipitations importantes) notamment en Auvergne, ont décalé les phénologies globalement pour tous les groupes mais particulièrement pour la flore et les insectes. Malgré une prise en compte de ce retard, les premières sorties n'ont pas permis de contacter un nombre significatif d'espèce. L'inventaire 2020 est à ce titre plus représentatif.

5.6.7.3 ESPECES RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE

Au total, 60 espèces d'insectes ont été observées parmi les groupes recherchés au cours de cette étude. Ce nombre témoigne d'une bonne diversité notamment chez les papillons de jour et la plupart des espèces sont communes à très communes.

Dans le détail, il a été dénombré :

- **28 espèces de lépidoptères** qui appartiennent à plusieurs cortèges : celui des lisières, des prairies et clairières, et un cortège d'espèces ubiquistes. Parmi celles-ci, le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*), quasi-menacée en Auvergne et le Grand nègre des bois (*Minois dryas*), espèce déterminante de ZNIEFF, ont été observées.
- **19 espèces d'orthoptères** appartenant aux cortèges des prairies mésophiles, lisières arborées et milieux rudéraux. Parmi celles-ci, l'Œdipode automnal (*Aiolopus strepens*) est une espèce déterminante de ZNIEFF ;
- **8 espèces d'odonates** dominées par le cortège des habitats d'eaux courantes. Parmi celles-ci, **la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) est une espèce protégée en France.**
- **1 espèce de coléoptère saproxylophage.** Une recherche à vue des taxons patrimoniaux pour ce cortège, dans les habitats favorables à leur présence, a été effectuée principalement en ripisylve de l'Allier et dans les alignements d'arbres proches du lotissement et du camping. La seule espèce dont on ne peut écarter la présence est le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), bien connu du département du Puy de Dôme. Faune-Auvergne la mentionne sur la commune de Vic-le-Comte en 2018. Ses mœurs cryptiques à l'état larvaire (souches) et crépusculaires à l'état adulte le rendent difficile à mettre en évidence. Ce taxon exploite préférentiellement les chênes dont on trouve quelques individus sur les terrasses hautes de la ripisylve de l'Allier. Il n'est toutefois pas monophage et le nombre d'arbres dépérissant ou mûres est important au sein du lotissement (alignements et arbres d'ornement). Même si la probabilité qu'il exploite ces arbres est faible, il est impossible d'y exclure sa reproduction.

Une seule espèce d'entomofaune protégée a été contactée dans la zone d'étude rapprochée : la Cordulie à corps fin.

5.6.7.4 HABITATS D'ESPECES ET FONCTIONNALITES DES MILIEUX

5.6.7.4.1 SECTEURS PROCHES DE L'ALLIER

5.6.7.4.1.1 HABITATS AQUATIQUES

Ils sont uniquement représentés par le lit mineur de la rivière Allier. On y observe le développement de quelques odonates typiques des eaux courantes calmes comme l'Aeshne paisible (*Boyeria irene*), le Caloptéryx occitan (*Calopteryx xanthostoma*) ou la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Cette dernière très discrète au stade imaginal a été identifiée par la présence d'exuvies observées sur les rochers rivulaires de la partie sud de l'aire d'étude.

5.6.7.4.1.2 BOISEMENTS RIVULAIRES A BOIS TENDRE

Ces habitats sont plutôt concentrés sur les terrasses alluviales basses proche de l'Allier. Peu diversifiés pour les groupes d'insectes recherchés, les peupliers et saules de ces habitats abritent le développement du Petit Mars changeant (*Apatura ilia*) au stade larvaire. Ces essences abritent également quelques espèces saproxylophages de faible intérêt patrimonial mais qui contribuent activement au recyclage de la matière organique stockée dans les parties ligneuses.

5.6.7.4.1.3 BOISEMENTS ALLUVIAUX A BOIS DUR

On les observe sur les terrasses supérieures de l'Allier peu soumises au crues annuelles, jusqu'en haut du talus débouchant sur le plateau. La diversité est faible pour les groupes recherchés. Leur composition intègre des peupliers, ils sont donc également favorables à la reproduction du Petit Mars changeant. Quelques chênes matures sans toutefois être sénescents sont présents et sont favorables au développement larvaire du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) dont on considèrera la présence.

5.6.7.4.1.4 SUBSTRATS A VEGETATION LACUNAIRE

Ces secteurs régulièrement perturbés par les eaux, deviennent très secs en période estivales et sont principalement situés en bordure d'Allier. Ils représentent l'habitat de d'alimentation et de reproduction de l'Ædipode automnal. Ce criquet très mobile est connu pour être très vagabond. Les lisières chaudes à l'interface des habitats arbustifs abritent le Criquet des pins (*Chorthippus vagans*).

5.6.7.4.2 SECTEURS DU PLATEAU

5.6.7.4.2.1 ALIGNEMENTS D'ARBRES MATURES

Disposés autours ou à l'intérieur des parcelles pavillonnaires, ces arbres de différentes essences naturelles (tilleuls) ou ornementales (catalpas) sont assez vieux. Il n'est pas exclu que les systèmes racinaires de ces arbres abritent le développement de larves de Lucane cerf-volant, bien que le potentiel reste faible.

5.6.7.4.2.2 HABITATS HERBACES FAUCHES REGULIEREMENT

Ils incluent le stade et les prairies connexes. Deux individus d'Ædipode automnal ont été observés et il est possible que l'espèce se reproduise secondairement dans ces habitats. On y observe également un cortège d'orthoptères et lépidoptères peu exigeants à l'image du Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), du Caloptène Italien (*Calliptamus italicus*), du Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*) ou du Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*). Les nombreux individus observés témoignent du potentiel de recolonisation de ces secteurs par les insectes en rapport avec les fauches plus intensives constatées en 2016. Ces prairies agissent comme des réservoirs importants de nourriture pour la faune vertébrée insectivore.

5.6.7.4.2.3 OURLETS PRAIRIAUX, LISIERES ARBUSTIVES ET BOISEMENT CLAIRS

Le regroupement de ces habitats est justifié par leur caractère contigu, leur complémentarité et leur faible superficie. Ces secteurs ont également en commun un enrichissement partiel ou tout au moins faisant l'objet de peu d'entretien. Les parcelles des pavillons et leurs habitats herbacés, auparavant régulièrement entretenus, sont désormais à l'abandon. Tous ces milieux ouverts participent donc à une expression plus forte de l'entomofaune. Ils sont considérés comme les plus riches pour les groupes d'insectes recherchés au sein de l'aire d'étude. Ils laissent se côtoyer de nombreuses espèces de lisières comme la Decticelle grisâtre (*Pholidoptera griseoptera*), la Sauterelle ponctuée (*Leptophyes punctatissima*), l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) avec des espèces d'habitats herbacés hauts comme la Decticelle bariolée (*Platycleis albopunctata*), le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) ou la Decticelle bicolor (*Bicolorana bicolor*). Ce

dernier taxon apparaissait comme patrimonial en Auvergne depuis 2004 et mentionné comme tel dans l'étude de 2016. Toutefois, son statut a été réactualisé avec la dernière liste rouge régionale et de nouvelles données dans des départements sous-prospectés. Une autre espèce patrimoniale inféodée à ces habitats apparaissait dans l'étude de 2016 : le Grand nègre des bois. Bien que cette espèce soit toujours déterminante de ZNIEFF dans les listes actualisées en Auvergne en 2018, elle comporte désormais la mention « Taxon à prendre en compte uniquement pour conforter une ZNIEFF existante ». En effet on la considère comme plutôt commune à l'échelle du Puy-de-Dôme et en expansion en Auvergne.

Figure 31 : Habitats favorables aux insectes



Ourlet prairial en mosaïque avec des fourrés à prunelliers au nord du plateau, favorable au Grand Nègre des bois



Alignement d'arbres âgés, pouvant abriter le Lucane cerf-volant à proximité de la zone pavillonnaire



Lisière et ourlet prairial proche du camping à la diversité élevée et favorables au Grand Nègre des bois



Pelouse régulièrement tondue autour du stade favorable à l'Ædipode automnal et riche en espèce communes



Boisement ouvert de Robinier favorable au Grand Nègre des bois



Boisement alluvial de peupliers favorable au Petit Mars changeant

5.6.7.5 STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES PATRIMONIALES

Le tableau suivant présente pour chaque espèce patrimoniale identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement ainsi qu'une évaluation de l'état de conservation pour la seule espèce protégée (Cordulie à corps fin).

Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts règlement.		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Odonates												
Cordulie à corps fin <i>(Oxygastra curtisii)</i>	An. II et IV	Art.2	LC	LC	C		Espèce caractéristique des cours d'eau calmes à ripisylve bien développée.	Commune le long de la rivière Allier jusque dans le nord du Puy de Dôme, se raréfiant ensuite dans le département de l'Allier. Mentionnée sur la commune voisine de Coirent en 2016 (Faune Auvergne, 2020).	Deux exuvies observées sur les rives de l'Allier sur les enrochements au sud de l'aire d'étude, en 2020. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.	Faible	Faible	BON
Coléoptères												
Lucane cerf-volant <i>(Lucanus cervus)</i>	An. II	-	-	-	DZ		Espèce caractéristique des vieux boisements, la larve se développe dans les systèmes racinaires déperissants.	Commune en Auvergne et particulièrement dans le département du Puy de Dôme. Mentionnée à Vic-le-Comte en 2018 (Faune Auvergne, 2020).	Espèce non observée mais considérée comme présente. Les chênes, essences de prédilection, sont toutefois peu nombreux. On les trouve dans les forêts alluviales matures des terrasses supérieures de l'Allier. Les vieux arbres d'alignement bordant la zone pavillonnaire possèdent également un potentiel pour l'espèce bien que faible.	Faible	Faible	/
Lépidoptères												
Grand Nègre des bois <i>(Minois dryas)</i>	-	-	LC	LC	DZ	-	Espèce caractéristique des secteurs de pelouses embroussaillées et de lisières à graminées hautes.	Considérée comme rare il y a quelques années, cette espèce semble en expansion et n'est pas menacée en Auvergne. Elle est commune dans le Puy de Dôme.	Trois individus âgés observés au nord et en limite d'aire d'étude au sud dans des pelouses en fermeture. Globalement, les pelouses en fermeture et les bois clairs correspondent à ses habitats au sein de l'aire d'étude.	Faible	Faible	/
Petit Mars changeant	-	-	LC	NT	-		Espèce caractéristique des peuplements de saules et de	Commune dans toute l'Auvergne et particulièrement	Deux individus observés à l'ouest et au sud au niveau de la	Faible	Faible	/

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts règlement.		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude	Evaluation de l'état de conservation local
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
(Apatura ilia)							peupliers et donc souvent observée en ripisylve.	le long de l'Allier, la liste rouge régionale de 2014 considère « un déclin de l'étendue et de la qualité de ses habitats ». Mentionnée à Vic-le-Comte en 2018 (Faune Auvergne, 2020).	ripisylve en 2020. Les habitats favorables se concentrent dans toute la ripisylve de l'Allier. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.			
Orthoptères												
Ædipode automnal (Aiolopus strepens)	-	-	-	NT	-		Espèce caractéristique des substrats peu végétalisés, particulièrement les habitats rivulaires.	Espèce méditerranéenne peu commune en Auvergne sauf dans le Puy-de-Dôme, le long de l'Allier. La liste rouge régionale actuelle considère que l'espèce peut être sensible à l'urbanisation et à la dégradation de la dynamique naturelle fluviale. Mentionnée à Vic-le-Comte en 2020 (Faune Auvergne, 2020).	Plusieurs individus observés dans la grande friche proche du terrain de sport et sur la rive ouverte de l'Allier au nord du site, en 2020. Les secteurs à végétation lacunaire comme les terrasses asséchées des rives de l'Allier ainsi que les friches rases du plateau lui conviennent. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.	Moyen	Faible	/
Decticelle bicolore (Bicolorana bicolor)	-	-	-	LC	DZ	-	Présente dans toute la France sauf la moitié ouest	Évolution de son statut patrimonial depuis 2016, l'espèce n'est plus considérée comme rare à l'échelle régionale.	Espèce observée en 2016 et en 2020.	Faible	Faible	/

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : LC : préoccupation mineure

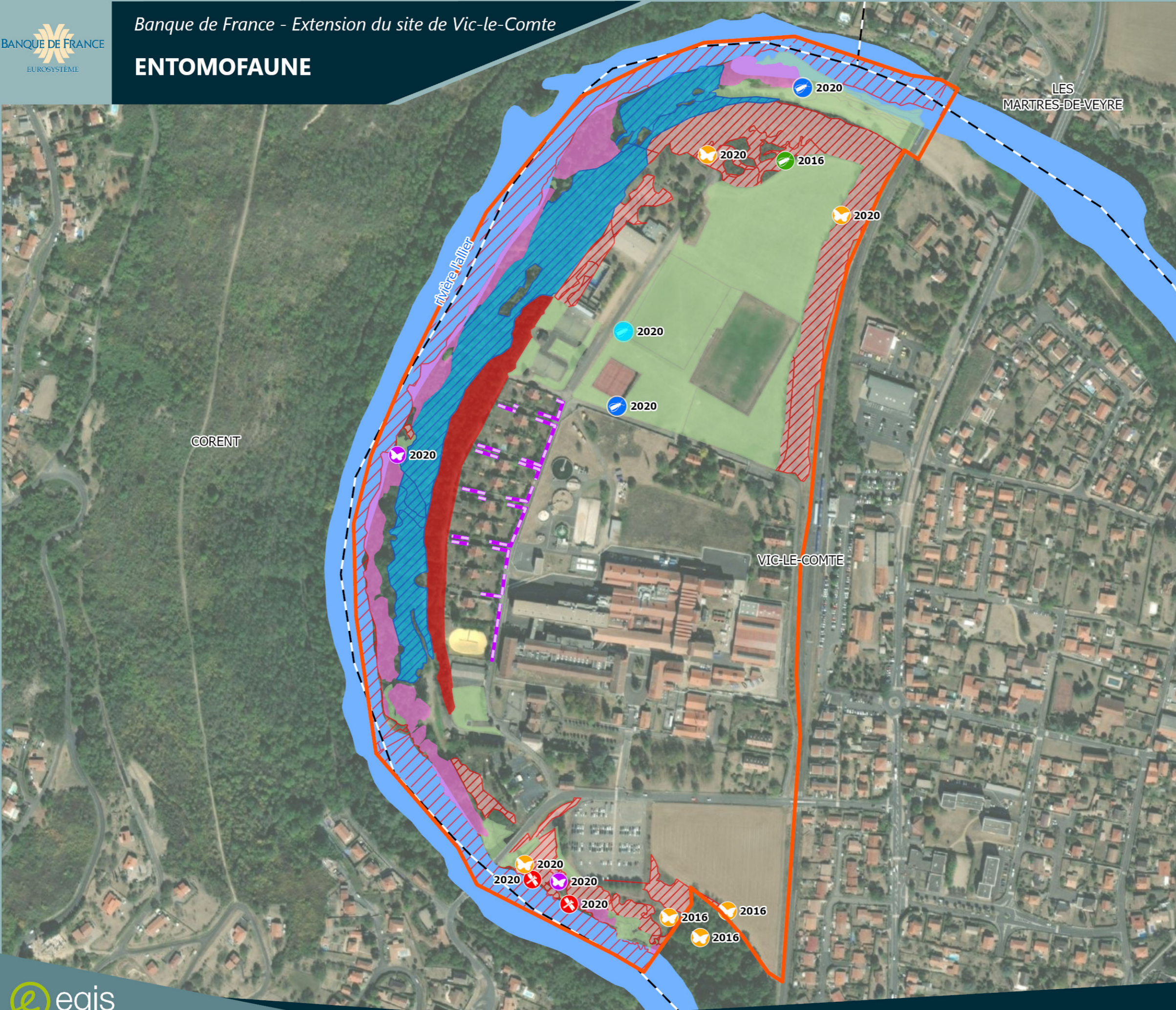
// Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (Bachelard & Fournier, 2014) / Liste rouge régionale des odonates (GOA, 2017) / Liste rouge régionale des orthoptères (Boitier, 2017) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ; C : espèce complémentaire pour la révision des ZNIEFF dans la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Orthoptères : Boitier, 2018 ; Lépidoptères : SHNAO, 2018 ; Odonates : GOA, 2019).

5.6.7.6 CARTOGRAPHIE

La carte de l'entomofaune est présentée en page suivante.



Légende

Zone d'étude rapprochée

Limite communale

Cours d'eau

Permanent

Intermittent

Surface en eau

Insectes - observation 2016 - 2021

Espèces patrimoniales

Decticelle bicoloré

Grand negre des bois

Oedipode automnal

Petit mars changeant

Espèces protégées

Cordulie a corps fin

Habitats d'espèce

Cordulie à corps fin

Grand nègre des bois

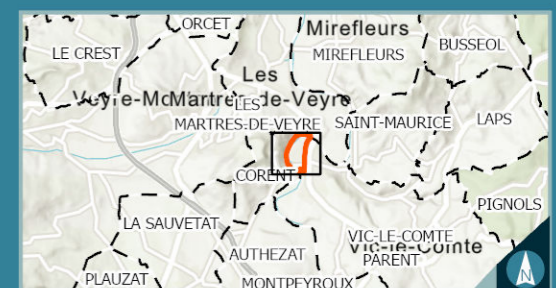
Grand nègre des bois, Lucane Cerf-volant

Oedipode automnal

Petit Mars changeant

Petit Mars changeant, Lucane cerf-volant

Lucarne cerf-volant



Date : 07/07/2021



Fond de plan : ©ESRI - World Imagery

Sources : Biotope - Egis

5.6.8 MOLLUSQUES TERRESTRES ET AQUATIQUES

5.6.8.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Concernant les espèces aquatiques, les espèces de naïades potentiellement présentes sur ce secteur de l'Allier sont la Mulette épaisse (*Unio crassus*), la Mulette des rivières (*Potomida littoralis*), la Mulette méridionale (*Unio mancus*), la Mulette des peintres (*Unio pictorum*), l'Anodonte des rivières (*Anodonta anatina*) et l'Anodonte des étangs (*Anodonta cygnea*).

Concernant les espèces terrestres, un certain nombre de données est disponible au niveau communal.

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Liste rouge		Enjeu régional	Commentaire
		FR	RA		
Aiguillette de Dupuy (<i>Platyla dupuyi</i>)	-	-	-	Inconnu, évalué Rare	Donnée LPO
Bulime boueux (<i>Merdigera obscura</i>)	-	-	-	Inconnu, évalué Assez Rare	Donnée LPO
Hélice cerise (<i>Fruticicora fruticum</i>)	-	-	-	Inconnu, évalué Assez Rare	Donnée LPO
Massue atlantique (<i>Macrogastera rolphii</i>)	-	-	-	Inconnu, évalué Assez Rare	Donnée LPO
Pseudolimace chagrinée (<i>Tandonia rustica</i>)	-	-	-	Inconnu, évalué Rare	Donnée LPO

Concernant les espèces plus classiquement recherchées, quoique ces informations soient peu fiables étant donné la taille millimétrique de ces espèces, aucune mention n'est faite de la présence de *Vertigo moulinsiana* et *Vertigo angustior* dans le département du Puy-de-Dôme d'après le site de l'INPN. L'espèce est toutefois connue des abords de la RCEA dans l'Allier (Biotope, 2018). Il en va de même pour *Anisus vorticulus*.

5.6.8.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

5.6.8.2.1 PROTOCOLE

Les prospections ont été réalisées en wadders et en utilisant un aquascope. Deux personnes ont prospecté simultanément chaque berge de l'Allier sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les secteurs trop profonds n'ont pas pu être prospectés. Toutefois, les bivalves ont été observés pour l'essentiel sur les berges. Le centre du lit de l'Allier, quand il a pu être prospecté, ne paraissait pas propice. Le substrat au centre du lit est souvent très mobile et moins favorable aux naïades. De même certains secteurs à l'aval de la zone d'étude en rive droite et en aval du pont de la RD96 étaient couverts d'enrochement et n'étaient pas favorables à l'établissement des naïades.

5.6.8.2.2 LIMITES RENCONTREES

Les secteurs trop profonds n'ont pas pu être prospectés. Toutefois, les bivalves ont été observés pour l'essentiel sur les berges. Le centre du lit de l'Allier, quand il a pu être prospecté ne paraissait pas propice. Le substrat au centre du lit est souvent très mobile et moins favorable aux naïades. De même certains secteurs à l'aval de la zone d'étude en rive droite et en aval du pont de la D96 étaient couverts d'enrochement et n'étaient pas favorables à l'établissement des naïades.

Concernant les gastéropodes terrestres, les milieux potentiellement favorables ont été prospectés à vue et des prélèvements de litière ont été réalisés. Il est toutefois possible que ces espèces très petites aient échappé à nos recherches et soient présentes en faible abondance dans des micro-milieux.



Figure 32 : Exemple de prospection malacologique à l'aide d'aquascopes (cône vitré permettant de voir le fond, ici en orange) (Biotope)

5.6.8.3 ESPECES RECENSEES DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

5.6.8.3.1 ESPECES AQUATIQUES

Lors des prospections de 2016, aucune Mulette épaisse n'a été trouvée, ni vivante, ni sous forme de coquilles. La donnée la plus à l'amont connue actuellement sur l'Allier se situe à Cournon-d'Allier, soit à plusieurs kilomètres de la zone d'étude.

En revanche, la Mulette des rivières était très présente sur le secteur, en particulier au niveau de l'intrado du méandre, qui constitue une zone de dépôt, moins soumise au courant et plus favorable à l'établissement des naïades.

Seuls trois individus de Mulette méridionale ont été observés.

Aucune autre espèce de naïade n'a été observée. Notons la présence de nombreuses Corbicules asiatiques (*Corbicula fluminea*), espèce introduite en France dans les années 1980 et qui a depuis colonisé tout le territoire.



Figure 33 : Mulette des rivières filtrant l'eau. Le siphon pourvu de papilles est le siphon inhalant (© Biotope/V. Prié)

5.6.8.3.2 ESPECES TERRESTRES

L'ensemble des habitats favorables à la présence de *Vertigo moulinsiana* et *Vertigo angustior* principalement recherchés ont été parcourus et prospectés, sans résultats. Ces habitats sont de taille très restreinte sur l'aire d'étude.

11 espèces ont été trouvées sur l'aire d'étude, à l'état de coquilles et principalement dans des laisses de crues de l'Allier, ce qui ne permet pas de démontrer l'existence de populations vivantes au sein de l'aire d'étude.

Deux des espèces listées en bibliographie et évaluées assez rares ont été inventoriées : l'**Hélice cerise** (*Fruticicora fruticum*) et le **Bulime boueux** (*Merdigera obscura*).

Aucune espèce protégée de mollusques terrestres n'a donc été recensée.

5.6.8.4 STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DES ESPECES PATROMONIALES

Tableau 23 : Évaluation des enjeux écologiques

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive Habitats	Liste rouge FR	Liste rouge AUV	Éléments d'écologie et population observée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé aire étude	Evaluation de l'état de conservation local
					National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Mulette des rivières <i>Potomida littoralis</i>	-	-	EN (liste rouge mondiale)	-	Espèce en fort déclin, pourrait être proposée en catégorie « En danger (EN) » en France. Prié et al. (2014) montrent que la Mulette des rivières a perdu près de 70 % de son aire de répartition en France. Elle a récemment été classée EN au niveau mondial.	Très présente dans l'intrado d'un méandre de l'Allier	Fort	Fort	/	
Mulette méridionale <i>Unio mancus</i>	-	-	EN (liste rouge mondiale)	-	Espèce en fort déclin, proposée récemment (Prié et al., 2012) en catégorie En danger (EN).	Non contactée	Moyen	Moyen	/	

Liste Rouge Poissons (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010 ; CRSPN, 2004) et Liste rouge Mollusques (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010 ; Prié et al., 2012 ; Prié et al., 2014) ; CR : En danger critique ; EN : En Danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : préoccupation mineure.

5.6.8.5 CARTOGRAPHIE

La carte des mollusques terrestres est présentée en page suivante.

Celle des mollusques aquatiques est présentée avec la faune aquatique (& 5.5.9).

MOLLUSQUES TERRESTRES

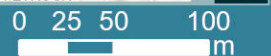


Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Limite communale
- Cours d'eau**
 - Permanent
 - Intermittent
 - Surface en eau
- Mollusque - observation 2020**
 - Bouton commun
 - Bulime boueux
 - Clausilie commune
 - Escargot des haies
 - Fuseau commun
 - Hélice cerise
 - Petite brillante
 - Soucoupe commune
 - Vallonie costulée
 - Veloutée plane
 - Élegante striée



Date : 07/07/2021



Fond de plan : ©ESRI - World Imagery

Sources : Biotope - Egis

5.6.9 FAUNE PISCICOLE

5.6.9.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

L'Allier représente en France une rivière importante par son volume et sa naturalité. Les enjeux associés à sa population piscicole sont connus et suivis depuis longtemps. Aussi la bibliographie fournit de nombreux éléments qui ont permis de compléter les données recueillies sur le terrain.

Le profil de l'Allier sur l'aire d'étude est favorable aux poissons, avec une diversité de conditions hydrologiques et des volumes d'eau importants.

Les berges sont marquées par le travail de la rivière. En rive gauche, la bordure repose principalement sur une dalle rocheuse creusée par l'action du courant. Elle offre de nombreuses caches à la faune aquatique. En rive droite les parties rocheuses alternent davantage avec des zones sableuses. La végétation de rives est bien développée. Les arbres fournissent ombres et protection, augmentant la capacité d'accueil et d'abri de la rivière. La fonctionnalité écologique du milieu pour les poissons est donc importante (Cf. carte).

En termes d'espèces, on peut distinguer deux communautés principales exploitant les deux grands types de profil.

Les zones de rapides (radier et chenal lotique) sont favorables aux poissons de type salmonicole (eaux fraîches et oxygénées). Les habitats favorables restent cependant assez limités sur l'aire d'étude. Certains secteurs peuvent constituer des zones de frayères potentielles, notamment pour la Truite fario (*Salmo trutta fario*). Mais l'intérêt est limité par la présence d'autres espèces de poissons des eaux plus calmes pouvant développer des comportements de prédation (chevaines sur les œufs et brochets sur les jeunes et adultes par exemple).

Les espèces probables sur les secteurs de rapides sont (source : Fédération de pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de l'Allier) :

- Barbeau fluviatile (*Barbus barbus*) ;
- Lamproie marine (*Petromyzon linneaus*) ;
- Loche franche (*Barbatula barbatula*) ;
- Saumon atlantique (*Salmo salar*) ;
- Vairon (*Phoxinus phoxinus*).



Figure 34 : Zone de rapide et frayère potentielle (pour la Truite commune) (© Biotope/J. Baveux)

Les zones de calme (chenal lentique) sont exploitées par les poissons de type cyprinicole (eaux calmes). Ces habitats sont bien représentés sur la zone d'étude. Ils comportent abris (berges), nourriture (algues, mollusques, petits animaux...) et zones de reproduction (herbiers notamment). Cette communauté est dominante sur cette portion de l'Allier.

Les espèces probables sur les secteurs de calme sont (source : Fédération de pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de l'Allier) :

- Anguille européenne (*Anguilla Anguilla*) ;

- Bouvière (*Rhodeus amarus*) ;
- Brème commune (*Abramis brama*) ;
- Brochet (*Esox lucius*) ;
- Carassin (*Carassius carassius*) ;
- Gardon (*Rutilus rutilus*) ;
- Grémille (*Gymnocephalus cernuus*) ;
- Hotu (*Chondrostoma nasus*) ;
- Perche (*Perca fluviatilis*) ;
- Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) ;
- Poisson-chat (*Ictalurus melas*) ;
- Sandre (*Sander lucioperca*) ;
- Tanche (*Tinca tinca*) ;
- Vandoise (*Leuciscus leuciscus*).



Figure 35 : Zone de calme et substrat sableux correspondant (© Biotope/J. Baveux)

5.6.9.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

5.6.9.2.1 PROTOCOLE

L'expertise a consisté à déterminer le potentiel écologique d'une portion de l'Allier pour les poissons en intégrant plusieurs critères :

- La dynamique fluviale : profil de rivière, courant, pente, substrat ;
- La caractérisation des berges : profil, végétation, abris ;
- Les activités humaines : en lien avec le milieu aquatique ;
- L'hydrobiologie : potentiel de frayères, continuités écologiques, espèces (observées et potentielles).

La prospection a été réalisée à vue, en marchant le long des berges. Le lit de la rivière a également été observé sur l'ensemble du linéaire par une immersion avec masque et tuba.

Plusieurs données bibliographiques sont venues compléter les informations sur la zone, notamment sur les espèces à enjeux de conservation.

5.6.9.2.2 LIMITES RENCONTREES

Au vu du profil de l'Allier sur cette section (large rivière de plaine), il n'est pas possible de réaliser un inventaire exhaustif de la faune piscicole (même à l'aide d'une pêche électrique). La turbidité assez importante de l'eau a également limité l'intérêt de la prospection immergée.

Cependant, les espèces à enjeux de conservation sont bien connues sur l'Allier. Aussi par rapport aux différents paramètres analysés, l'expertise a permis de préciser le potentiel pour ces espèces et les enjeux correspondants sur la zone d'étude.

5.6.9.3 ESPECES RECENSEES DANS L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

Le tableau suivant présente les poissons recensés ou potentiels sur l'aire d'étude.

Tableau 24 : Liste des espèces de poissons recensées au droit de la zone d'étude et leur statut de protection. En vert, les espèces potentielles sur le secteur.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR nationale	LR Auvergne
Secteurs de rapides					
Truite commune	<i>Salmo trutta fario</i>	Oui	/	LC	/
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	/	/	DD	/
Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	/	/	LC	/
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	/	Annexe V	LC	/
Lamproie marine	<i>Petromyzon linneaus</i>	Oui	/	NT	VU
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	/	/	LC	/
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Oui	Annexe II et V	VU	EN
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	/	/	DD	/
Secteurs de calme					
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	/	/	LC	/
Chevaîne	<i>Leuciscus cephalus</i>	/	/	LC	/
Anguille européenne	<i>Anguilla Anguilla</i>	/	/	CR	VU
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Oui	Annexe II	LC	VU
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	/	/	LC	/
Brochet	<i>Esox lucius</i>	Oui	/	VU	VU
Carassin	<i>Carassius carassius</i>	/	/	NA	/
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	/	/	LC	/
Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	/	/	LC	/
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	/	/	LC	/
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	/	/	LC	/
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	/	/	NA	/
Poisson-chat	<i>Ictalurus melas</i>	/	/	NA	/
Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	/	/	NA	/
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	/	/	LC	/
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	/	/	DD	/

- Directive Habitats – Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale – Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
- Listes rouges :
 - des espèces de poissons d'eau douce menacées en France (2010) et en Auvergne (2004)
 - NT : quasi menacée de disparition ; LC/LR : faible risque de disparition ; DD : insuffisamment documentée ; NA : non applicable ; NE : non évalué.



Figure 36 : Chevaîne et ablettes (à gauche) et spirilin (à droite) (©Biotope/J. Baveux)

5.6.9.4 L'ALLIER

5.6.9.4.1 HABITATS PISCICOLES

Sur l'aire d'étude, l'Allier correspond à une rivière de plaine. Sa largeur varie entre 50 et 80 m et sa profondeur maximum entre 2 et 3 m.

La pente est faible et le courant assez modéré. De profil globalement lotique, la rivière alterne entre de vastes secteurs de calme (ou plats) : courant faible, profondeur importante, substrat sablo-limoneux ; et des secteurs de rapides (ou radiers) : parties peu profondes à écoulement rapide, avec un substrat plus grossier (galets et dalles rocheuses).

Avec cette alternance de conditions de milieux et de profils, l'Allier présente des capacités d'accueil importantes pour de nombreuses espèces de poissons.



Figure 37 : Vues générales de l'Allier sur le linéaire d'étude (©Biotope/J. Baveux)

5.6.9.4.2 FRAYERES

En termes de reproduction, la zone d'étude présente une certaine potentialité pour les espèces protégées. Pour le Saumon atlantique, le secteur d'étude ne renferme pas de profil favorable. Les radiers, même s'ils présentent localement un substrat grossier (graviers et galets) restent de taille réduite et sont partiellement colmatés. Pour la Truite commune en revanche, ces zones peuvent donner lieu à une petite activité de reproduction, mais de manière plus réduite que dans les secteurs classiques (têtes de bassin). Pour le Brochet, la zone ne présente pas non plus de profil favorable à la fraie (prairie inondable, herbiers aquatiques). Malgré tout, l'espèce doit localement se reproduire, notamment dans les zones les plus calmes. La Vandoise trouve probablement des sites de reproduction sur les fonds de graviers du secteur. Enfin, la Bouvière bénéficie de la présence de mollusques du genre Unio pour sa reproduction. Elle profite des secteurs les plus calmes pour se reproduire et s'abriter, mais reste très dépendante de la qualité de l'eau et de la présence de mollusques hôtes.



Figure 38 : Frayère potentielle pour la Truite commune et substrat correspondant (©Biotope/J. Baveux)

5.6.9.4.3 CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

L'Allier constitue un axe de déplacement pour plusieurs espèces migratrices. Le maintien de la continuité aquatique représente un enjeu fort, souligné par la réglementation, pour les poissons suivants : saumon, anguilles, lamproies et aloses.

La continuité écologique de l'Allier sur la zone d'étude est bonne. Sur la longueur, les seuils ne constituent pas un problème pour le franchissement des poissons (pente faible, largeur importante). Aucun affluent n'est présent sur cette section. Les berges sont majoritairement naturelles (sauf au niveau des ponts), peu encaissées, et permettent à la rivière de s'étendre latéralement en cas de fortes eaux.

L'Allier est très favorable à leur diversité et constitue un axe de déplacement pour les espèces migratrices. Au niveau de l'aire d'étude, les potentialités de reproduction d'espèces protégées sont globalement faibles. La Bouvière subit l'altération des populations de mollusques.

5.6.9.5 STATUTS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DE LA FAUNE AQUATIQUE

Le tableau en page suivante précise, pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée, le niveau d'enjeu écologique attribué localement et une évaluation de l'état de conservation.

5.6.9.6 CARTOGRAPHIE

La carte de la faune aquatique est présentée après le tableau des statuts et enjeux écologiques..

Tableau 25 : Évaluation des enjeux écologiques

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive Habitats	Liste rouge FR	Liste rouge AUV	Éléments d'écologie et population observée			Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé aire étude	Evaluation de l'état de conservation local
					National	Régional / local	Aire d'étude rapprochée			
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	Art. 1	-	NT	VU	Présente sur le Rhône, le Rhin, la Loire, la Gironde, l'Adour et les petits fleuves bretons	Considérée comme vulnérable en Auvergne	Zone de transit pour l'espèce	Fort	Faible	ALTERE
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	Art.1	Ann. II et ann. V	VU	EN	Quasiment disparu des grands fleuves, excepté de l'axe Loire-Allier. Fait l'objet d'un programme de sauvegarde	De retour sur nos rivières du Puy de Dôme	Zone de transit pour l'espèce	Fort	Fort	ALTERE
Bouvière <i>Rhodeus sericeus</i>	Art. 1	Ann. II	LC	VU	Connue en amont de la Loire, dans le Rhône, le Rhin et la Seine	Considérée comme vulnérable en Auvergne	Présence très probable	Fort	Moyen	ALTERE
Brochet <i>Esox lucius</i>	Art. 1	-	VU	VU	En déclin ces dernières années liées notamment au drainage agricole qui réduit les conditions favorables de reproduction (prairies inondées)	Considérée comme vulnérable en Auvergne	Présence sur la zone d'étude. Pas de frayère identifiée	Fort	Faible	ALTERE
Truite de rivière <i>Salmo trutta fario</i>	Art. 1	-	LC	-	Présente sur tout le territoire Cours d'eau allant du torrent de montagne aux rivières de plaine	Elle colonise la majeure partie des cours d'eau, rivières ou ruisseaux, présentant des sites favorables à son développement	Présence sur la zone d'étude. Secteur de frayère à faible potentiel	Faible	Faible	BON

Protection : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national – Article 1 : les œufs et les zones de fraie désignées par arrêté préfectoral sont protégés ;

An.II : Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

FAUNE AQUATIQUE

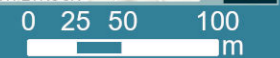


Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Limite communale
- Cours d'eau**
-  Permanent
-  Intermittent
-  Surface en eau
- Faune aquatique observation 2016**
-  Mulette des rivières
-  Mulette méridionale
-  Milieu lentique
-  Milieu lotique
-  Plages
-  Radier
-  Zone de frayère potentielle pour la Truite fario



Date : 07/07/2021



Fond de plan : ©ESRI - World Topographic Map

Sources : Biotope - Egis

5.6.10 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LIENS AVEC LE SRADDET AUVERGNE-RHONE-ALPES

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional lors de sa session des 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par arrêté par le Préfet de région le 10 avril 2020.

Depuis cette date, c'est le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes qui se substitue aux SRCE des ex-Régions Auvergne et Rhône-Alpes et qui constitue le document cadre à l'échelle régionale de définition et de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

L'analyse de l'extrait cartographique de l'atlas Biodiversité du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes sur la zone d'étude indique :

- Que l'aire d'étude rapprochée est une zone complètement artificialisée ;
- Qu'elle est entourée de plusieurs sites contribuant localement aux trames verte (Puy de Corent, zones de cultures) et bleue (Val d'Allier) :

Tableau 26 : Trame verte et bleue sur l'aire d'étude et à proximité

Type		Site
Trame verte	Réservoir de biodiversité	Puy de Corent Val d'Allier du pont de Mirefleurs au pont de Longues Sources salées de Saladis
	Corridor thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état	Zones de grandes cultures
	Cours d'eau à remettre en bon état	L'Allier
Trame bleue	Espace de mobilité des cours d'eau à préserver ou à remettre en bon état	Val d'Allier du pont de Mirefleurs au pont de Longues

5.6.11 COMPREHENSION GLOBALE DU FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU SITE

Le site d'étude se situe en partie sur la rivière Allier et sa ripisylve.

Le Val d'Allier est considéré comme un important corridor aquatique à l'échelle régionale. Néanmoins, un obstacle a été recensé le long de l'Allier. Il s'agit d'un seuil de rivière situé au niveau du Pont des Goules (face à la Banque de France). Ce déversoir est signalé par le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) (base de données EauFrance).

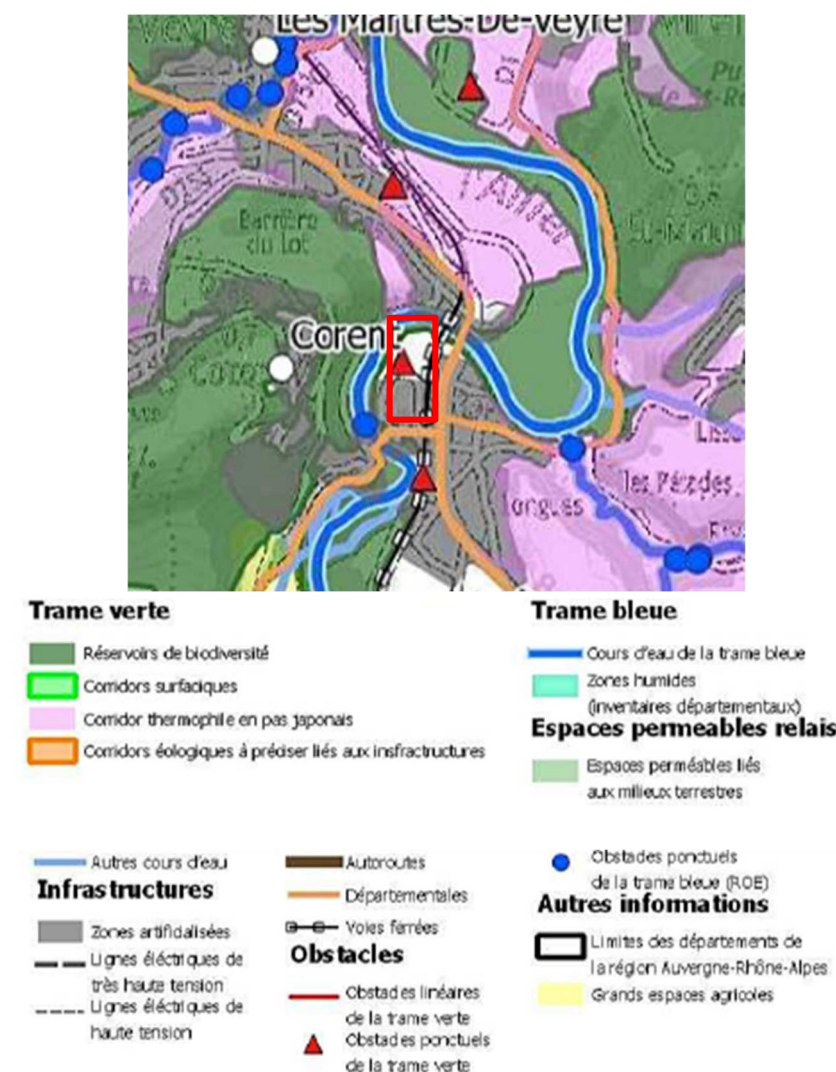


Figure 39 : Trames vertes et bleues alentours du projet (SRCE Auvergne – Atlas cartographique du SRCE Auvergne -2015)

Le réseau écologique est soumis à des contraintes et obstacles favorisant une fragmentation. L'urbanisation, le développement des voies de communications, les modifications des pratiques agricoles, la banalisation des espaces sont les principaux facteurs responsables de la disparition de certains habitats naturels et de leurs fragmentations.

L'emprise urbaine telle qu'elle se présente sur la commune de Vic-le-Comte ne constitue pas véritablement de barrière à la biodiversité en général, et au déplacement de la faune sur le territoire. Outre la voie ferrée, la commune n'a pas d'infrastructure routière classée à grande circulation ou comportant des obstacles majeurs.

Dans un contexte de forte pression foncière, les espaces agricoles (même ceux consacrés à la céréaliculture) apparaissent comme des « corridors » secondaires, servant d'appui entre les trames bleues et vertes.

Le SCOT du Grand Clermont vise le maintien de la biodiversité et des corridors écologiques. Concernant la commune de Vic-le-Comte, le seul objectif défini, porte sur la préservation des trames bleues (vallées) et de la forêt de la Comté, comme corridors écologiques. Dans le cadre de la protection des ressources naturelles, le SCOT rappelle l'importance de laisser libre la divagation de la rivière Allier.

La consultation des cartographies produites du SRCE met en évidence que :

- Le Val d'Allier est un cours d'eau à remettre en bon état,
- La rivière Allier et les milieux alluviaux associés (notamment la ripisylve sur l'aire d'étude) constituent un réservoir

de biodiversité ;

- La partie nord de l'aire d'étude est considérée comme un espace de mobilité pour la rivière qu'il est important de préserver.

Localement, sur l'aire d'étude, la majeure partie de la surface est artificialisée (constructions, terrains de sport, ...), ce qui limite considérablement la fonctionnalité écologique de la zone. La ripisylve de l'Allier, en bordure de l'aire d'étude, est, quant à elle, un espace fonctionnel.

5.7 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les enjeux écologiques sont concentrés le long de l'Allier :

- Milieux forestiers rivulaires, constituant des zones humides. Certains de ces habitats sont prioritaires et/ou d'intérêt communautaire ;
- Une espèce végétale protégée : Orme lisse (*Ulmus laevis*) et plusieurs espèces végétales patrimoniales ;
- Habitats pour les espèces d'oiseaux du cortège des milieux forestiers ;
- Habitats pour l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe, et milieux de chasse pour les Chiroptères

Les secteurs situés plus en hauteur sur la plateforme de la papeterie sont plus artificialisés : terrains de sport, nombreux bâtiments, ... Toutefois, des espèces protégées fréquentent également ce secteur, notamment les reptiles tels que le Lézard des murailles. Les chauves-souris peuvent également exploiter certains bâtiments du secteur.

Tableau 27 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> • Enjeux écologiques liés aux habitats naturels et semi-naturels résidant principalement dans les zones humides et les milieux liés au système alluvial de l'Allier (10 habitats d'intérêt communautaire). • Hors zone alluviale (sur le plateau), l'ensemble de l'aire d'étude est profondément marqué par l'activité anthropique. 	Fort en bordure de l'Allier
		Faible sur la zone de plateau
Flore	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité moyenne : 238 espèces végétales recensées. • La plupart des espèces recensées sont des plantes communes • 11 espèces végétales patrimoniales, dont 2 espèces protégées : la Gagée jaune et l'Orme lisse. • Nombreuses espèces exotiques envahissantes et/ou potentiellement envahissantes disséminées sur l'aire d'étude (19 espèces). 	Modéré à assez fort en bordure de l'Allier
		Faible sur le reste de la zone
Entomofaune	<ul style="list-style-type: none"> • Odonates : 8 espèces ; Lépidoptères : 28 espèces ; Orthoptères : 19 espèces ; Coléoptères : 1 espèce. • Espèces plutôt communes, mais tout de même une espèce protégée : la Cordulie à corps fin ; 2 espèces déterminantes ZNIEFF et une espèce menacée. 	Faible

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Faune aquatique	<ul style="list-style-type: none"> • Allier très favorable à la faune piscicole et constituant un axe de déplacement pour les espèces migratrices. Potentialités de reproduction d'espèces protégées globalement faibles au niveau de l'aire d'étude. • Enjeux réglementaires nuls pour les mollusques sur l'aire d'étude (pas d'espèce protégée) mais présence d'une espèce menacée au niveau international et plus encore en France : Mulette des rivières. 	Faible pour les poissons
		Fort pour les mollusques aquatiques
Mollusques terrestres	<ul style="list-style-type: none"> • 11 espèces contactées sur l'aire d'étude, dont 2 espèces évaluées assez rares : l'Hélice cerise et le Bulime boueux. • Pas d'enjeu réglementaire. 	Faible
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité faible : 1 espèce et 1 groupe d'espèces contactées uniquement, espèces très communes et sans enjeu : Crapaud commun et groupe des grenouilles vertes. • Absence de zone en eau pérenne favorable à la reproduction des amphibiens. • Présence d'habitats d'hivernage uniquement en bordure de l'Allier. 	Faible
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité moyenne : 7 espèces recensées sur l'aire d'étude. • Une espèce à enjeu moyen : la Couleuvre vipérine. Autres espèces communes et non menacées en France, mais protégées. • Principaux enjeux au niveau des réseaux de haies. 	Faible, localement moyen
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité moyenne : 57 espèces contactées, dont 48 nicheuses au sein de l'aire d'étude (5 cortèges). • 21 espèces patrimoniales contactées, dont 18 nicheuses sur le site et 17 protégées. • Principaux secteurs à enjeu concernent l'Allier et sa ripisylve ainsi que les réseaux de haies et fourrés, les jardins et les bâtiments industriels. Une grande partie de l'aire d'étude constituée de terrain de sport et de bâtiments sportifs n'est presque pas exploitée par ce groupe. 	Faible à moyen
		Localement fort
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité moyenne : 9 espèces recensées sur l'aire d'étude ou considérées comme présentes. • 4 espèces protégées, dont 2 d'intérêt communautaire à enjeu moyen : le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe. • Enjeux concentrés donc au niveau de l'Allier, de ses berges et de la ripisylve. 	Faible globalement
		Moyen au niveau de l'Allier
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> • Diversité moyenne : 9 espèces recensées et 2 groupes d'espèces. • Toutes espèces sont protégées et 5 d'intérêt communautaire. • 3 espèces à enjeu moyen : Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune. • Gîtes arboricoles potentiels au niveau des boisements rivulaires. 	Fort au niveau de l'Allier, des boisements alluviaux et de certains bâtis

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	<ul style="list-style-type: none"> Gîte avéré pour les pipistrelles au niveau du stand de tir (à minima parturition et allaitement). Gîtes anthropiques potentiels pour le transit au niveau des pavillons D. Allier et boisements alluviaux constituant des zones de chasse privilégiées et des continuités majeures pour le groupe. 	Faible au niveau des terrains de sport

Pour résumer, les enjeux écologiques sont concentrés le long de l'Allier :

- Milieux forestiers rivulaires, constituant des zones humides. Certains de ces habitats sont prioritaires et/ou d'intérêt communautaire ;
- Deux espèces végétales protégées : Orme lisse et Gagée jaune, et plusieurs espèces végétales patrimoniales ;
- Présence de milieux d'hivernage pour les amphibiens et les reptiles ;
- Habitats pour les espèces d'oiseaux du cortège des milieux forestiers ;
- Habitats pour l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, ainsi que pour le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe ;
- Milieux de chasse pour les chauves-souris, et gîtes arboricoles potentiels, toutes ces espèces étant protégées.

Les secteurs situés plus en hauteur sur l'aire d'étude sont plus artificialisés : terrains de sport, nombreux bâtiments, etc. De fait, les enjeux écologiques sont plus faibles.

Toutefois, des espèces protégées fréquentent également ce secteur, notamment les reptiles tels que le Lézard des murailles.

Les chiroptères peuvent également exploiter certains bâtiments du secteur, constituant des gîtes de transit et/ou un gîte à minima de parturition et d'allaitement (stand de tir).

6 ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES POUR LES ESPECES PROTEGEES

6.1 MESURES D'EVITEMENT

6.1.1 ÉVITEMENT DES BOISEMENTS AUTOUR DU SITE ET DU SITE NATURA 2000 DU VAL D'ALLIER (MEV01)

Le projet présenté est l'aboutissement d'un choix d'éviter toute emprise sur les boisements alluviaux de l'Allier délimitant le site Natura 2000 FR8301038 du Val d'Allier-Alagnon. La recherche d'optimisation du projet permettra de plus d'éviter l'impact du projet sur la trame arborée située le long de la ligne ferroviaire longeant le côté est du site, trame boisée qui constitue également une route de vol pour les Chiroptères.

Plus particulièrement, la conception du projet a conduit à ne pas prévoir de rejets d'eaux pluviales jusqu'à l'Allier. Le projet évitera ainsi à la création de trouées dans les habitats rivulaires humides de l'Allier et potentiellement sur des habitats d'espèces protégées inféodées à ces milieux (Loutre d'Europe, espèces d'oiseaux du cortège des milieux humides, ...).

L'ensemble des eaux voiries et toitures autour du bâtiment seront en effet infiltrées. Une partie des eaux de la toiture du projet sera collectée et réutilisée pour l'arrosage des espaces verts. Plusieurs sites d'infiltration seront créés :

- Le site est entouré d'un glacis de sécurité créant un fossé entre l'enceinte sécurisée. Il est ainsi prévu de renvoyer les eaux sous des tranchées d'infiltration situées sous ce fossé.
- Un bassin d'infiltration sera implanté au cœur de l'enceinte sécurisée afin de limiter l'emprise du projet sur le milieu naturel.

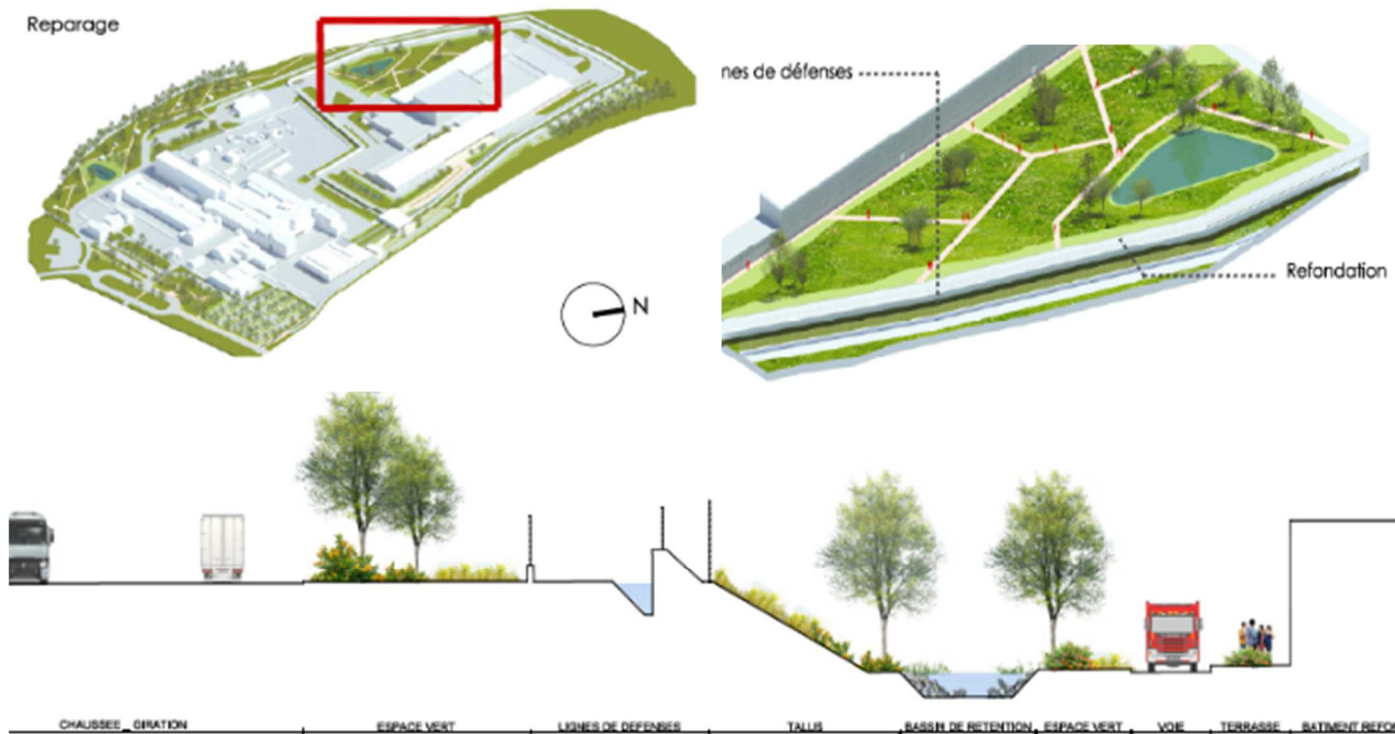


Figure 40 : Principe de gestion des eaux pluviales (d'après Ataub Architectes)

6.1.2 MAINTIEN D'UNE ZONE TAMPON LE LONG DE L'ALLIER (MEV02)

Le projet prend de plus le parti pris de maintenir le cheminement existant tout le long de des boisements alluviaux de l'Allier, notamment derrière la zone pavillonnaire et qui se prolonge en direction du stand de tir (Figures 41 et 42). Le maintien de ce cheminement associé à l'évitement des boisements alluviaux de l'Allier permettra de préserver, durant les travaux et lors de l'exploitation du projet, une zone tampon et ainsi la fonctionnalité de corridor écologique le long de l'Allier pour différentes espèces et plus particulièrement les Chiroptères.



Figure 41 : Extrait du plan masse du projet le long de l'Allier (d'après Ataub Architectes)



Figure 42 : Vues du cheminement existant derrière la zone pavillonnaire et le stand de tir (© Egis)

MESURES D'ÉVITEMENT



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Emprise chantier
- Limite communale
- Cours d'eau**
- Permanent
- Intermittent
- Surface en eau
- Mesures d'évitement**
- MEV01 : Evitement des boisements et du site N2000
- MEV02 : Préservation d'une zone tampon le long de l'Allier
- ✱ MEV03 : Préservation de 2 cabanons favorables aux chiroptères



6.1.3 PRESERVATION DE DEUX CABANONS FAVORABLES AUX CHIROPTERES (MEV03)

Chacune des parcelles de la zone pavillonnaire située à l'est de la papeterie comprend un pavillon (ancien logement du personnel de la papeterie) ainsi que deux cabanons.

Sur la parcelle AB24, le projet permettra de conserver le cabanon qui assurait une fonction de remise. Les prospections écologiques réalisées ont permis d'y relever des traces de guano témoignant d'une utilisation actuelle ou passée par les chiroptères comme gîte estival de transit. L'autre cabanon préservé est situé sur la parcelle AB11. Ces cabanons feront l'objet d'un aménagement adapté pour favoriser les chiroptères (voir mesure d'accompagnement MA01).



Figure 43 : Cabanon type préservé dans le cadre du projet (© Biotope)

6.2 INCIDENCES ET MESURES DE REDUCTION POUR LES ESPECES VEGETALES PROTEGEES

6.2.1 L'ORME LISSE

L'Orme lisse (*Ulmus laevis*) est une espèce végétale protégée dans la région Auvergne. Les six stations d'Orme lisse identifiées sont situées dans les boisements rivulaires bordant l'Allier mais en retrait des emprises du projet.

6.2.2 LA GAGEE JAUNE

La Gagée jaune (*Gagea lutea*) est une espèce végétale protégée au niveau national. La seule station identifiée est également située dans les boisements rivulaires riveraines bordant l'Allier au nord-ouest du site d'implantation du projet mais en retrait des emprises du projet.

Aucune espèce végétale protégée, ne sera donc pas, directement ou indirectement, impactée par le projet.

6.2.3 GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE) (MER08)

6.2.3.1 INCIDENCES

Si l'introduction des espèces exotiques envahissantes est essentiellement liée au développement du commerce et des échanges à l'échelle planétaire, les activités anthropiques locales participent fortement à leur extension. Parmi ces derniers, les travaux publics représentent trois facteurs particulièrement favorables à l'installation et à la propagation des EEE :

- La mise à nu de surface de sol qui peut favoriser l'implantation et le développement d'EEE pionnières ;
- Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ;
- L'import et l'export de terres contaminées par les plantes invasives.

Les espèces exotiques envahissantes les plus particulièrement concernées par un effet d'emprise du projet sont :

- Le Robinier faux-acacia notamment sur les secteurs nord-ouest et nord de l'emprise ;
- Des zones de friches à Renouée de Bohème sur la partie sud-ouest de l'emprise ;
- Le Sénéçon du Cap sur le secteur nord-ouest de l'emprise derrière le stand de tir ;
- Mais également l'Ambrosie à feuilles d'armoise qui constitue une préoccupation de santé publique importante en Auvergne-Rhône-Alpes.

6.2.3.2 GESTION EN PHASE TRAVAUX

Un plan de gestion des espèces exotiques envahissantes sera mis en place par l'entreprise en charge des travaux. L'objectif de résultat est de ne pas dégrader la situation des espèces exotiques envahissantes entre avant et après travaux.

La prise en compte des espèces exotiques interviendra dès la phase préparatoire du chantier par la mise en place d'un plan d'action de gestion des espèces exotiques envahissantes (MR09) qui sera imposé aux entreprises. Il sera mis en œuvre tout au long de la phase de travaux mais également au-delà par la mise en place d'un plan de contrôle lors de la phase d'exploitation.

Le plan d'action aura pour objectif de traiter les principaux foyers d'espèces exotiques envahissantes localisés dans les zones d'influence du projet.

Pour une meilleure efficacité, les méthodes de gestion seront nécessairement adaptées à chaque espèce et/ou groupe d'espèces selon leur biologie, à chaque site et à chaque type d'envahissement. Le tableau d'aide à la décision fourni en Annexe (& 12.2) du dossier présente différentes orientations à envisager par les entreprises et l'exploitant pour la mise en œuvre des actions de gestion des espèces exotiques envahissantes.

Le plan d'action durant les travaux s'articulera autour de deux phases :

- En phase préparatoire des travaux :

- Délimitation précise et balisage physique des foyers localisés dans ou à proximité immédiate des emprises. Ce balisage s'accompagnera de panneaux de chantier précisant le nom de(s) espèce(s) en présence ;
- Sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux environnementaux.

Dans la continuité des travaux de dégagement des emprises, l'objectif sera de traiter l'intégralité des foyers d'EEE situés dans les zones d'emprises des travaux, et ce avant toute installation de chantier et le début des travaux de terrassements.

- Tout au long de la durée des travaux, des mesures seront mises en œuvre dans le but de maîtriser le développement des EEE. Les mesures suivantes seront a minima mises en place (liste non exhaustive) :
 - Plans d'installations et d'accès au chantier évitant les foyers d'EEE situés dans ou à proximité des emprises ;
 - Interdiction d'utiliser toute terre végétale contaminée par des EEE.
 - Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques soit sur une majorité de l'emprise ;
 - Intervenir le plus rapidement possible aux stades de développement les plus précoces pour avoir le plus de chance d'éradiquer les plantes, de limiter leur propagation et d'éviter l'apparition de nouveaux foyers. Le retour d'expérience montre que plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de ressources pour le gérer.
 - Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales et adaptées au type de sol ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu. Les retours d'expérience montrent que la propagation des espèces exotiques envahissantes est limitée lorsqu'un couvert végétal diversifié et dense est en place. La plantation d'espèces compétitrices se fera notamment à travers la végétalisation systématique et le plus rapidement possible des stocks et dépôts de terre végétale durant les travaux et lors de la remise en état des terrains. La végétalisation se fera par ensemencement avec un mélange grainier adapté.

Dans tous les cas et quelle que soit l'espèce considérée, les mesures suivantes devront être prises :

- Nettoyer tout le matériel entrant en contact avec les espèces exotiques envahissantes avant leur sortie du site, et à la fin du chantier ;
- Minimiser la production de fragments de racines et de tiges des EEE et ne pas en disperser dans le chantier ou en sortie de chantier ;
- Interdiction de tout transport de terre contaminée ou de tiges laissées sur de la terre humide, qui sont des facteurs majeurs de propagation.
- Interdiction de stocker les déchets végétaux dans ou à proximité des zones sensibles notamment les milieux humides.
- Bâcher les dispositifs de transport. Une fois traitées, certaines espèces peuvent néanmoins conserver leurs aptitudes à se reproduire que ce soit par graines ou par bouturage (ex. Renouées), conduisant ainsi à un risque important de dissémination d'EEE durant le transport.
- Mettre en place une bonne gestion des déchets que cela génère. Les résidus issus de l'enlèvement des EEE sont assimilés à des déchets non dangereux et plus précisément à des déchets verts. En cohérence avec la réglementation actuelle, le traitement des déchets devra se faire au plus près du site contaminé et s'appuyer sur un principe de valorisation biologique maximale des déchets verts. Néanmoins, la mise en décharge de classe II (déchets non dangereux – ISDND) ou III (déchets inertes – ISDI pour les terres contaminées, ou encore

l'incinération en centre agréé restent aujourd'hui les solutions les plus sûres, et ce d'autant plus que le brûlage sur chantier sera interdit.

Le plan de contrôle des espèces exotiques envahissantes durant le chantier s'articulera autour des deux actions principales suivantes qui seront mises en place et devront se poursuivre après la mise en exploitation du projet :

- Mise en place d'une surveillance visuelle tout au long du chantier sur les zones traitées et l'intégralité des zones mises à nues situées ou non en continuité ;
- Réaliser les opérations de gestion autant que nécessaire durant les travaux avec l'objectif d'intervenir le plus rapidement possible de manière à prévenir de nouvelles repousses et propagations.

6.2.3.3 GESTION EN PHASE EXPLOITATION

Le plan de contrôle des espèces exotiques envahissantes en phase exploitation s'articulera autour des deux actions principales suivantes qui seront mises en place sous la responsabilité de l'exploitant :

- Mise en place d'une surveillance visuelle sur les zones traitées et l'intégralité des zones mises à nues situées ou non en continuité ;
- Réaliser les opérations de gestion autant que nécessaire durant les travaux avec l'objectif d'intervenir le plus rapidement possible de manière à prévenir de nouvelles repousses et propagations.

6.2.4 SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN FAVEUR DE LA FLORE

PROTÉGÉE

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	Impacts résiduels	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Orme lisse	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Risque de destruction ou dégradation lors des travaux d'aménagement	Permanent Temporaire	Direct	BON	-	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire Mise en place de mesures préventives des risques de pollution (eau, air, sol) 	NON	BON	NON
Gagée jaune	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Risque de destruction ou dégradation lors des travaux d'aménagement	Permanent Temporaire	Direct	BON	-	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire Mise en place de mesures préventives des risques de pollution (eau, air, sol) 	NON	BON	NON

6.3 INCIDENCES ET MESURES DE REDUCTION POUR LES ESPECES ANIMALES PROTEGEES

6.3.1 EN PHASE TRAVAUX

Voir carte des mesures en phase travaux au & 6.4.

6.3.1.1 RISQUES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION D'HABITATS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES ET MESURES

6.3.1.1.1 INCIDENCES

La destruction, l'altération ou la dégradation des habitats d'espèces animales protégées (sites de reproduction, aires de repos, ...) seront essentiellement liées aux travaux de dégagement des emprises, de démolition de bâtiments (zone pavillonnaire, stand de tir, gymnase, terrains de sport, ...) et de terrassements notamment au nord et à l'ouest du périmètre actuel de la papeterie.

Plusieurs espèces ou guildes d'espèces verront leurs habitats détruits, altérés ou dégradés en partie par le projet, liés aux travaux de dégagement des emprises et de constructions d'infrastructures.

6.3.1.1.1.1 MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Bien que le Hérisson d'Europe n'ait toujours pas été contacté dans la zone d'étude en 2020, sa présence sur la zone d'emprise du projet reste potentielle. Néanmoins les habitats potentiellement favorables à cette espèce et à l'Ecureuil roux contacté en 2020 qui seront impactés seront limités :

- La destruction d'habitats favorables à l'Ecureuil roux sera limitée à la destruction ponctuelle d'habitats favorables se développant essentiellement le long des boisements de l'Allier, la trame boisée se développant le long de la ligne ferroviaire à l'est du site étant préservée ;
- La destruction d'habitats favorables au Hérisson d'Europe pourrait de même être lié à la destruction des zones de lisière de ces mêmes boisements anthropisés mais également aux milieux ouverts de prairies de fauche mésophiles (hors terrains de sport) situés au nord du site (effet d'emprise estimé à 0,35 ha). La zone pavillonnaire constituée de plusieurs lots de jardins constitue également des habitats potentiellement favorables au Hérisson d'Europe mais l'importante imperméabilité des clôtures limite néanmoins fortement cette possibilité.



Figure 44 : Clôture type délimitant la zone pavillonnaire (© Egis)

Le projet n'aura en revanche aucun effet d'emprise sur le cours d'eau de l'Allier et ses habitats rivulaires. Le projet n'aura donc aucun effet d'emprise sur les habitats favorables à la Loutre d'Europe et au Castor d'Eurasie.

6.3.1.1.1.2 CHIROPTERES

Le projet entrainera la destruction du stand de tir abrite une petite colonie de pipistrelles indéterminées pour laquelle il assure vraisemblablement un gîte à minima de parturition et d'allaitement.

Pour la plupart des espèces de Chiroptères contactées, les zones de chasse correspondent essentiellement aux boisements alluviaux situés à l'ouest et au nord du site et qui seront préservés.

Le projet entrainera néanmoins une réduction des zones de chasse pour les espèces anthropophiles de lisières telles que les pipistrelles communes et de Kuhl (voire la Pipistrelle pygmée) dont les zones de chasses sont également constituées des boisements anthropisés à Robinier faux-acacia se développant le long de la ligne ferroviaire (effet d'emprise de 0,2 ha) et des milieux ouverts de prairies de fauche mésophiles bordant les terrains de sport (effet d'emprise estimé à 0,3 ha).

Les autres espèces (Barbastelle d'Europe, Murins à moustache, de Natterer, Grand et Petit Murin, Grand et Petit Rhinolophe) se déplaçant et chassant préférentiellement le long et/ou dans les boisements de l'Allier évités par le projet, le projet n'entrainera aucune réduction notable de zones de chasse ou de fragmentation des routes de vol pour ces espèces.

Espèce reconnue comme étant inféodée à l'eau, le Murin de Daubenton sera encore moins concerné par le projet, ses habitats préférentiels de chasse étant associés au cours d'eau de l'Allier et en retrait des emprises du projet.

6.3.1.1.1.3 AVIFAUNE

Le site de la papeterie n'étant pas concerné par les travaux, la grande majorité des nids d'Hirondelle de fenêtre recensés sur ce périmètre sera préservé. Sur la centaine de nids recensés lors des prospections écologiques, seuls huit seront détruits liés à la destruction deux bâtiments situés à l'entrée du site de la papeterie à savoir la cafétéria et le bâtiment annexe du comité d'entreprise. Cet impact reste donc à relativiser au regard du nombre de nids qui sera préservé et des possibilités de report sur d'autres bâtiments des couples nicheurs qui seront impactés.

En dehors du périmètre de la papeterie, le projet aura un effet d'emprise sur les habitats d'espèces et cortèges d'espèces suivants :

- Cortège des milieux forestiers et buissonnants : lié à la destruction des boisements anthropisés se développant ponctuellement derrière le gymnase et au nord du site (effet d'emprise total estimé à 0,3 ha). Les espèces nicheuses concernées sont le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Serin cini.
- Cortège des milieux ouverts : lié à l'effet d'emprise de l'imprimerie sur la partie nord du site sur les prairies de fauche mésophiles et mésotrophes collinéennes bordant les terrains de sport (effet d'emprise total estimé à 0,3 ha hors terrain de sport). L'espèce principalement concernée est la Bergeronnette grise.

Situés en retrait des emprises, les habitats des espèces associées aux milieux aquatiques du cours d'eau de l'Allier (Bergeronnette des ruisseaux, Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe, Sterne pierregarin) ne seront pas impactés par le projet.

La démolition de la zone pavillonnaire entrainera également la destruction d'habitats favorables au Chardonneret élégant (5 couples nicheurs probables) mais qui restent limités à des espaces verts de faibles superficies de type jardin où se développent quelques bosquets et arbres. Cet impact est à relativiser au regard des habitats favorables situés à

proximité et notamment constitués par les boisements alluviaux de l'Allier et vers lesquels les espèces pourront se reporter.

6.3.1.1.1.4 AMPHIBIENS

Le projet n'aura aucun effet d'emprise sur les boisements de l'Allier qui constituent des habitats d'hivernage favorables au Crapaud commun et au groupe des Grenouilles vertes.

Aucun site de reproduction potentiel ou avéré n'a été identifiée sur la zone d'emprise du projet.

6.3.1.1.1.5 REPTILES

Les espèces les plus impactées seront le Lézard des murailles et le Lézard vert régulièrement contactées notamment dans les zones de lisières, milieux de transition (ou écotones) entre les boisements le long de l'Allier et de la ligne ferroviaire et les milieux ouverts anthropisés situés à l'ouest, au nord et à l'est du projet. Ces écotones constituent une composante essentielle de l'habitat des reptiles (alimentation, zones refuges).

Le projet ne devrait pas avoir d'impact sur l'Orvet fragile, la Couleuvre d'Esculape et la Coronelle lisse, espèces contactées à une seule reprise dans les boisements de l'Allier ou le long de la voie SNC et qui seront préservés.

Le projet n'aura en revanche aucun effet d'emprise sur les habitats favorables à la Couleuvre à collier et à la Couleuvre vipérine, espèces davantage associées aux habitats rivulaires et aquatiques de l'Allier et qui ne seront pas impactés par le projet.

6.3.1.1.1.6 ENTOMOFAUNE

Une seule espèce protégée d'entomofaune a été recensée sur la zone d'étude rapprochée : la Cordulie à corps fin sur les bords de l'Allier au sud-ouest de la zone d'étude située en dehors des emprises du projet.

6.3.1.1.1.7 MOLLUSQUES TERRESTRES ET AQUATIQUES

Aucune espèce protégée de mollusques terrestres et aquatiques n'ayant été recensée sur l'aire d'étude rapprochée, le projet n'aura aucun impact sur ce groupe.

6.3.1.1.1.8 FAUNE PISCICOLE

Les espèces partiellement protégées recensées (Bouvière, Brochet, Lamproie marine, Saumon atlantique, Truite fario) exploitant le cours d'eau de l'Allier situé en retrait des emprises du projet, ce dernier n'aura aucun impact sur ce groupe.

Par groupes d'espèces ou espèces protégées, le tableau de synthèse suivant récapitule les surfaces impactées par effet d'emprises du projet sur leurs habitats :

Tableau 28 : Récapitulatif des effets d'emprises du projet sur les habitats d'espèces protégées

Groupes d'espèces	Espèces	Surfaces d'habitats impactées par le projet	
		Milieux boisés et buissonnants	Milieux ouverts
Mammifères	Castor d'Eurasie	/	/
	Loutre d'Europe	/	/
	Écureuil roux	0,3 ha	/
	Hérisson d'Europe (présence non avérée)	0,3 ha	/

Chiroptères	Barbastelle d'Europe	0,2 ha	/
	Murin à moustaches	0,2 ha	/
	Murin de Daubenton	/	/
	Murin de Natterer	0,2 ha	/
	Pipistrelle de Kuhl	0,2 ha	1,5 ha
	Pipistrelle commune		
	Pipistrelle pygmée		
	Murin de grande taille	0,2 ha	/
	Petit Rhinolophe	0,2 ha	/
	Grand Rhinolophe	0,2 ha	/
Oreillard indéterminé	0,2 ha	/	
Avifaune	Cortège des milieux forestiers (Pic épeichette)	0,14 ha	/
	Cortège des milieux ouverts (Bergeronnette grise)	/	1,5 ha
	Cortège des milieux buissonnants (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini)	0,2 ha	0,2 ha
	Cortège des milieux anthropiques (Hirondelle de fenêtre)	/	/
	Cortège des milieux humides (Martin-pêcheur, Chevalier guignette, Sterne pierregarin)	/	/
Amphibiens	Crapaud commun	/	/
	Grenouille verte	/	/
Reptiles	Lézard des murailles	/	/
	Lézard vert	/	/
	Coronelle lisse	/	/
	Couleuvre helvétique		
Couleuvre vipérine			
Orvet fragile			
Mollusques terrestres et aquatiques	/	/	/
Faune piscicole	Bouvière	/	/
	Brochet		
	Lamproie marine		
	Saumon atlantique		
	Truite fario		
TOTAL (toutes espèces prises en compte)		0,3 ha	1,5 ha

6.3.1.1.2 MESURES

6.3.1.1.2.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER Y COMPRIS MATRISE DES RISQUES DE POLLUTIONS (MER01 ET MER10)

Inscrites dans leurs cahiers des charges, les entreprises devront mettre en œuvre les moyens nécessaires dans l'objectif d'éviter et réduire l'impact des travaux sur les espèces protégées et leurs habitats qui ne sont pas situés sous les emprises du projet (liste indicative et non exhaustive et voir les mesures présentées dans la Pièce 3 – Étude d'impact) :

- Limitation stricte et obligation de respect des emprises définies notamment le long des boisements alluviaux de l'Allier. À cet effet, un balisage strict des zones de chantier par une clôture interdisant l'accès aux secteurs les plus sensibles sera mise en œuvre préalablement au démarrage des travaux et maintenu jusqu'à la fin des travaux ;
- Mesures préventives d'approvisionnement, d'entretien et de stationnement des engins les moins mobiles à distance des boisements de l'Allier mises en défens pour éviter les risques de pollution accidentelle : réalisation des vidanges, nettoyage et entretien des véhicules sur des aires imperméabilisées spécifiquement aménagées ;
- Mise en place de dispositifs d'assainissement provisoire afin de gérer et traiter les eaux de plateforme ;
- Gestion des risques de pollution accidentelle par la mise en place préalable par le groupement et validé par le maître d'œuvre d'entreprises d'un Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) qui précisera les modalités de gestion (stockage des produits polluants sur bacs de rétention, présence de kits anti-pollution, ...) et d'intervention en cas de pollution accidentelle ;
- Limitation de la formation d'envols de poussières et notamment des produits volatils (arrosage des pistes au besoin en période estivale, ...) ;
- À l'issue des travaux, remise en état à minima à l'identique des terrains occupés temporairement. Dans les zones à vocation paysagère, la remise en état des terrains s'accompagnera de la mise en œuvre d'un projet paysager prenant en compte les différents enjeux des milieux rencontrés.

6.3.1.1.2.2 PRESERVATION D'ALIGNEMENTS D'ARBRES (MER02)

Particulièrement au sud de la papeterie et sur la zone pavillonnaire située à l'est du site, environ 50 % des arbres existants seront conservés. Ajouté au maintien d'un corridor écologique le long de l'Allier (mesure d'évitement MEV02), la préservation de ces alignements d'arbres contribuera d'autant plus à maintenir la fonctionnalité de ce corridor pour la faune transitant le long des boisements de l'Allier et particulièrement les Chiroptères.

Cette zone, située à l'ouest en le bâtiment screening et les boisements de l'Allier sera préservée sur toute la durée des travaux et fera l'objet d'aménagements afin de reconstituer une zone écologique favorable à la biodiversité (voir &8 concernant les mesures de compensation).

6.3.1.1.2.3 MISE EN DEFENS DES ZONES SENSIBLES (MER03)

Afin de respecter les emprises définies, un balisage strict (clôtures) des zones de chantier interdisant l'accès aux secteurs les plus sensibles sera mis en œuvre préalablement au démarrage des travaux.

Les zones situées en retrait des emprises du chantier seront mises en défens. Dans ces zones, seront interdits :

- Les installations de chantier ;
- Les circulations des véhicules et des personnes ;
- Le stockage de matériaux et les dépôts en tout genre, même provisoires.



Figure 45 : Alignements d'arbres pouvant être préservés (© www.google.com/maps)

Les secteurs mis en défens concernent plus généralement les secteurs situés en limite d'emprises et plus particulièrement :

- La trame arborée qui se développe tout le long de l'Allier à l'ouest et au nord du site et qui constituent des habitats favorables multisécifiques (amphibiens, reptile, chiroptères, avifaune, ...).
- La trame arborée qui se développe le long de la ligne ferroviaire à l'est du site.
- Après démolition des pavillons, la partie la plus à l'ouest de la zone pavillonnaire où seront préservés des alignements d'arbres (MER02) et la zone réaménagée à titre compensatoire en faveur des milieux ouverts (voir &8 concernant les mesures compensatoires).

Particulièrement le long de l'Allier, au nord du site et le long de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire, les clôtures de chantier seront doublées en pied par des clôtures spécifiques qui auront une double vocation :

- Maintenir une continuité écologique autour des emprises le long et à l'extérieur des emprises (et d'orienter les animaux vers des habitats potentiels de report) et d'éviter au maximum le risque de destruction durant les travaux.
- Empêcher la petite faune et notamment les amphibiens (boisements de l'Allier qui constituent des habitats d'hivernage) de pénétrer dans les emprises du chantier.

Ces clôtures provisoires petite faune présenteront les caractéristiques suivantes et devront être fonctionnelles pour fin février avant la sortie d'hivernage des amphibiens :

- Géotextile non tissés ou bâches, suffisamment solides pour résister aux intempéries (vent, neige, ...) ;
- Hauteur hors sol de 50 cm avec un volet enterré (10 cm) ou recouvert d'un bourrelet de terre assurant l'étanchéité en pied et ainsi limiter les accumulations d'eaux de ruissellement ;
- Bavolet pour éviter aux espèces grimpances de les franchir : la bâche ou le géotextile sera rabattu sur un fil de fer tendu entre deux piquets et le rabat sera cloué sur les piquets, selon photo et schéma de principe ci-après,

Ce dispositif devant être fonctionnel pour toute la durée du chantier, l'entretien de ces clôtures consistant à vérifier leur étanchéité, leur fixation et leur positionnement sur le sol, de manière à assurer une imperméabilité de passage vis-à-vis de la petite faune et notamment des amphibiens.



Figure 46 : Exemples de dispositifs en limite d'emprise (© Egis)

6.3.1.1.2.4 DEGAGEMENT DES EMPRISES AUX PERIODES DE MOINDRE SENSIBILITE POUR LA FAUNE (MER04)

En l'absence du risque limité de présence de gîtes d'hibernation pour les chiroptères, la période hivernale ne constitue pas une période de sensibilité pour ce groupe.

De manière générale, le dégagement des emprises, et plus particulièrement le déboisement et le curage, la dépollution et la démolition des bâtiments, sera réalisé en dehors des périodes sensibles pour la faune. Cette disposition permettra de rendre impropres les habitats d'espèces protégées avant la période de reproduction. Tous les terrains favorables situés dans la zone d'emprise seront en effet mis à nu.

Cette période de dégagement des emprises est justifiée par l'écologie et la distribution des espèces protégées directement concernées par le projet. Cette mesure concerne plus particulièrement les espèces protégées d'oiseaux, car les enjeux locaux restent faibles pour les amphibiens et les reptiles, malgré leur sensibilité en période d'hivernage.

Au regard du délai attendu entre la réalisation des inventaires et le dégagement des emprises, un diagnostic pré-travaux sera réalisé par un écologue de chantier afin de s'assurer de l'absence d'individus d'espèce protégées, mais également pour prendre en compte une éventuelle évolution de la dynamique des espèces et des populations (ex. conditions météorologiques différentes des moyennes de saison, ...). Plus particulièrement, ce diagnostic comprendra un examen attentif :

- Des arbres à cavités à abattre ;
- Mais plus particulièrement des bâtiments susceptibles d'abriter des chiroptères et qui seront dépollués et détruits. À noter que les logements de la zone pavillonnaire ne sont aujourd'hui plus occupés par le personnel de la papeterie et auront été vidés préalablement aux travaux de dépollution et de démolition.

En cas de présence d'individus d'espèce protégées, des mesures adaptées seront mises en œuvre afin de limiter le risque de destruction d'individus d'espèces protégées (voir mesures au &6.3.1.2.2 : abattage doux des arbres, déplacement d'espèces, ...).

Seront ainsi réalisés sous le contrôle d'un écologue de chantier :

- Un diagnostic avant tous travaux de dépollution et de démolition des bâtiments et des arbres à cavité ;
- Les travaux de dégagement des emprises nécessairement sur la période de moindre sensibilité préconisée à savoir d'octobre à mi-mars au plus tard en fonction de la date d'obtention de l'arrêté d'autorisation ;
- La destruction du stand de tir abritant un gîte de parturition/allaitement potentiel de Pipistrelle commune et dont la destruction devra être réalisée entre octobre et fin mars dernier délai, soit respectivement après le départ des individus vers leur gîte d'hibernation et avant le retour des femelles pour la mise-bas en avril-mai.
- La destruction de bâtiments abritant des nids d'Hirondelle de fenêtre ou à défaut destruction des nids d'Hirondelle de fenêtre concernés : dans tous les cas, ces opérations devront être réalisées pour la mi-mars au plus tard avant le retour de migration de l'Hirondelle de fenêtre.

En l'absence de gîte d'hibernation à chiroptères sur la zone d'étude rapprochée, les périodes de moindre sensibilité pour la biodiversité sont les suivantes :

Tableau 29 : Sensibilité des périodes aux différents types de travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Diagnostic pré-travaux												
Déboisement / Abattage arbres à cavités												
Dépollution / Démolition des bâtiments												

- Période de moindre sensibilité avec passage préalable d'un écologue
- Période encore sensible avec passage préalable d'un écologue
- Période sensible (pas de travaux possibles)

Vis-à-vis des espèces aquatiques et semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Castor d'Eurasie, Cordulie à corps fins, faune piscicole), la principale mesure sera la mise en place de dispositifs par les entreprises d'un Plan d'Organisation et d'Intervention en cas de pollution accidentelle.

6.3.1.1.2.5 SENSIBILISATION ET INFORMATION DU PERSONNEL DE CHANTIER A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (MES01)

Le retour d'expérience montre que des dégradations des milieux naturels peuvent être évitées si le personnel de chantier était davantage sensibilisé et informé. Afin de prévenir ce type de dégradation, l'écologue en charge du suivi du chantier se chargera de la sensibilisation de l'intégralité du personnel aux problématiques environnementales, et plus particulièrement écologiques, présentes sur la zone de chantier.

Cette sensibilisation se fera lors de présentations orales ainsi que par la réalisation de supports pédagogiques présentant les mesures et les espèces visées.

6.3.1.2 RISQUES DE DESTRUCTION DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES ET MESURES

6.3.1.2.1 INCIDENCES

Les travaux notamment de dégagement des emprises et de terrassement pourront entraîner la destruction d'individus d'espèces protégées.

■ Mammifères hors Chiroptères

De manière générale, les opérations de dégagement des emprises pourraient entraîner un risque de destruction d'individus d'Hérisson d'Europe et d'Écureuil roux. Ce risque est à relativiser au regard de l'absence de contact direct de l'espèce lors des prospections et du comportement de l'espèce qui est amené à fréquenter plusieurs sites en parallèle sur son domaine vital en fonction du risque de dérangement, de menace, ...

De même, les opérations de dégagement des emprises pourraient entraîner un risque de destruction d'individus d'Hérisson d'Europe, espèce également non contactée mais n'ayant pas un comportement de fuite contrairement à d'autres espèces.

Le projet n'entraînera en revanche aucun risque de destruction d'individus de Loutre d'Europe et de Castor d'Eurasie.

■ Chiroptères

Pour les chiroptères, les opérations de déboisements pourraient entraîner un risque de destruction d'individus des espèces à travers notamment la destruction éventuelle de gîtes estivaux arboricoles potentiels. Ces potentialités restent néanmoins très limitées sur les secteurs qui seront déboisés.

■ Avifaune

Concernant l'avifaune, le risque de destruction d'individus concerne plus particulièrement les espèces nicheuses, lors de la période de reproduction, pendant les phases de déboisement et de destruction de certains bâtiments pour l'Hirondelle de fenêtre. Ce risque sera cependant atténué par la capacité des espèces à se reporter dans des zones répondant à leurs exigences écologiques et situés en continuité directe de ceux impactés. C'est notamment le cas des espèces protégées les plus patrimoniales concernées par le projet, l'Hirondelle de fenêtre, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse mais également le Moineau souldie.

■ Reptiles

Pour les reptiles et plus particulièrement le Lézard des murailles et le Lézard vert, le risque de destruction concerne les individus exploitant les zones de lisières le long de l'Allier et qui offrent à la fois des zones d'insolation et de refuge. Comme pour les oiseaux, ce risque sera toutefois limité par la capacité des espèces à se reporter dans des zones répondant à leurs exigences écologiques et situés en continuité directe de ceux impactés.

Le risque de destruction d'individus de Couleuvre helvétique, de Couleuvre Vipérine, de Couleuvre d'Esculape, de Coronelle lisse et d'Orvet fragile sera en revanche beaucoup plus limité voire nul, ces espèces étant cantonnées aux milieux alluviaux de l'Allier et/ou à la trame boisée le long de la ligne ferroviaire non impactés par le projet.

■ Amphibiens

Le risque de destruction d'individus de Crapaud commun ou du complexe des Grenouilles vertes restera possible mais très limité étant donné que leurs habitats préférentiels sur le site se limitent majoritairement aux boisements alluviaux de l'Allier qui seront mis en défens.

■ Entomofaune

Le projet n'entraînera en revanche aucun risque de destruction d'individus de la Cordulie à corps fin.

6.3.1.2.2 MESURES

6.3.1.2.2.1 ABATTAGE DOUX DES ARBRES A CAVITES (MER05)

Le dégagement des emprises étant programmé entre octobre et fin février en fonction de la date d'obtention de l'arrêté d'autorisation attendu pour l'automne 2022, le risque de destruction directe d'individus de Chiroptères sera très limité. Avant tous travaux d'abattage, un examen attentif des arbres à cavités à sera à réaliser par un écologue lors de son diagnostic de contrôle pré-travaux afin de s'assurer de l'absence d'enjeux.

Dans tous les cas, un abattage doux des arbres à cavités potentielles préalablement marqués sera mise en œuvre. Il comprendra :

- De manière générale, éviter l'ébranchage de manière à permettre aux branches et arbres voisins d'amortir la chute de l'arbre coupé ;
- Pour tout gîte potentiel identifié par l'écologue, démonter la cavité en abaissant la branche ou le tronc concerné et à laisser ce dernier au sol ;
- Vérification par l'écologue de l'absence de chiroptère (à l'aide d'un endoscope, ...) ;
- Dans le cas où la présence de chiroptères est confirmée, l'arbre sera marqué et abattu de manière douce (ex. en sanglant l'arbre à la cime et en son pied à un engin de travaux qui pourra ralentir la chute de l'arbre et le descendre au sol en douceur). Il sera si possible au regard des contraintes de sécurité laissé sur place a minima 24 h avant tronçonnage et déplacement des fûts au sol, de manière à laisser les chauves-souris fuir les cavités colonisées.
- Stocker la cavité face au ciel, in situ en dehors de l'emprise travaux (en bordure du site d'intervention) jusqu'à ce que les chiroptères éventuels aient définitivement quitté le gîte.

Les éventuels coupes d'arbres isolés, qui n'auraient pas pu être anticipés en période de moindre sensibilité pour la faune en raisons d'aléas liés aux travaux, se feront également nécessairement sous le contrôle d'un écologue.

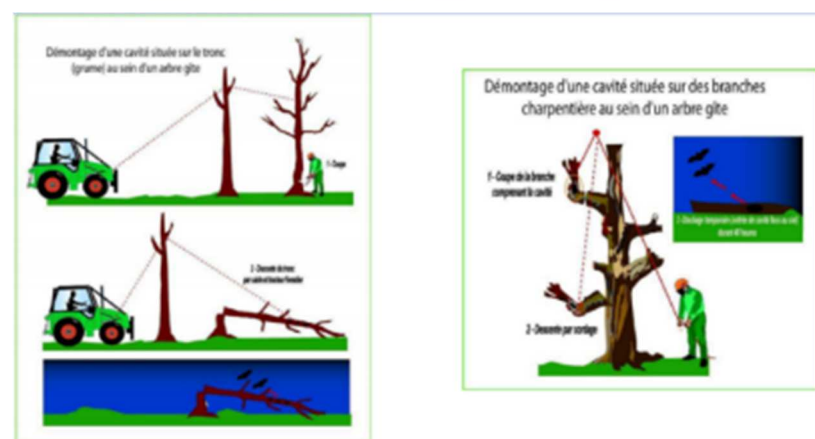


Figure 47 : Illustrations pour une coupe adaptée d'un arbre où la présence de chiroptères est avérée (source : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères)

6.3.1.2.2.2 POUR LA DEPOLLUTION ET DEMOLITION DES BATIMENTS (MR06)

Avant tous travaux de dépollution et de destruction des bâtiments, l'écologue de chantier procédera à nouveau à un diagnostic de contrôle pré-travaux de l'intégralité des bâtiments à supprimer (pavillons, pavillon Busset, ...).

Le retour d'expériences montrant qu'il sera difficile de vérifier chaque anfractuosité favorable à l'installation potentielle, notamment d'espèces anthropophiles (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl), des mesures seront prises pour les déranger et les obliger à quitter leurs gîtes en dégradant les conditions stationnelles : ouverture/destruction de fenêtre pour faire pénétrer la lumière, création de courants d'air faisant baisser la température de la pièce, émission de bruit, ...

Que des individus de Chiroptères soient contactés ou non, l'objectif sera de démolir les bâtiments immédiatement après l'accord de l'écologue de chantier et nécessairement entre octobre et fin mars en fonction de la date d'obtention de l'arrêté d'autorisation attendu pour l'automne 2022, et ce afin de supprimer toute risque de réinstallation de chiroptères. De même pour les deux bâtiments détruits et abritant quelques nids d'Hirondelle de fenêtre (< 10), ces derniers et/ou les nids devront être démolis pour la fin mars au plus tard avant le retour de migration de l'espèce au printemps suivant.

6.3.1.2.2.3 OPERATIONS DE DEPLACEMENT D'INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES (MER07)

Seulement si nécessaire, des opérations de capture/relâcher seront mises en œuvre afin de procéder au sauvetage éventuel des animaux. Les groupes les plus susceptibles d'être concernés sont les chiroptères, les oiseaux des cortèges forestier et ouvert, les amphibiens et les reptiles.

Elles seront programmées avant tout début des travaux envisagés dans les secteurs concernés. Les individus des espèces les moins mobiles seront collectés et transférés vers des sites existants favorables et autant que possible sans concurrence.

Pour les chiroptères et en l'absence de gîtes d'hibernation, les captures seront réalisées en dehors des périodes de reproduction (septembre-octobre).

Pour les amphibiens, le protocole de capture-relâcher respectera le protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens établi conjointement en 2014 par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et l'Université de Savoie¹. Dans tous les cas, toutes les opérations de déplacement d'espèces protégées seront réalisées par l'écologue de chantier qui sera couvert par la demande d'autorisation de capture faite par la présente demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées (voir les formulaires Cerfa au chapitre 2.).

6.3.1.3 RISQUES DE DERANGEMENT D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES ET MESURES

6.3.1.3.1 INCIDENCES

Les effets liés au bruit devraient être limités de jour, les espèces présentes sur l'emprise des travaux évoluant déjà dans un contexte plus ou moins urbanisé où le bruit d'origine anthropique est déjà plus ou moins présent (activités liées à la papeterie, terrains de jeux, stand de tir, ligne ferroviaire, ...).

De nuit, les effets notamment liés à l'éclairage artificiel des zones nécessitant des travaux pourraient induire une perturbation de la fréquentation par les espèces crépusculaires à nocturnes les plus sensibles utilisant les milieux situés à proximité des travaux (habitats rivulaires notamment).

Cet éclairage artificiel de chantier pourrait avoir les effets suivants sur les espèces :

- Pouvoir attractif sur les espèces qui sont plutôt attirées par la lumière. Le groupe le plus sensible sera celui des insectes qui représentent 80 % des espèces animales et constituent un maillon essentiel de la chaîne alimentaire et de la biodiversité. Environ 50 % des espèces sont considérées comme nocturnes et la pollution lumineuse constitue la deuxième cause de mortalité chez ce groupe ;

¹ Miaud C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.

- Les concentrations d’insectes qui pourront être fortes en période estivale autour de l’éclairage artificiel pourront également constituer des proies faciles pour divers prédateurs tels que certaines espèces de chauve-souris comme les Pipistrelles anthropophiles (ex. Pipistrelles commune et de Kuhl) qui chassent autour des lampadaires plus par opportunisme les insectes piégés autour des sources lumineuses que parce qu’elles sont attirées par la lumière ;
- Pouvoir répulsif sur les espèces qui fuient la lumière (espèces dites lucifuges» ou à phototactisme négatif) qui seront contraintes dans leurs déplacements car la lumière peut les obliger à se détourner de leurs axes de déplacement habituels voire les empêcher d’accéder à certaines zones vitales.

Le groupe le plus sensible sera celui des mammifères dont la grande majorité des espèces a une activité nocturne et plus particulièrement les Chiroptères : risque de dérangement lumineux des gîtes arboricoles potentiels néanmoins limités à proximité de l’emprise des travaux et lors des périodes d’activité maximale nocturne des chiroptères (les espèces les plus lucifuges pourront potentiellement détourner leurs routes de vols).

Les effets de l’éclairage des zones de chantier seront toutefois à relativiser du fait de son caractère temporaire. Les effets resteront en effet spatialement et temporellement très limités et sans pour autant significativement modifier l’activité et le comportement des espèces nocturnes concernées (insectes, chiroptères, ...) ou augmenter le risque de fragmentation de leurs habitats.

6.3.1.3.2 MESURES

Les mesures d’évitement et de mise en défens des zones sensibles contribueront à limiter les risques de dérangement pour les espèces animales protégées.

Dans le cas des travaux de nuit, les éclairages feront l’objet, sous le contrôle de l’écologue de chantier, de dispositifs adaptés de manière à réduire spatialement et temporellement les effets de la lumière artificielle sur les espèces nocturnes (MER09) mais dans le respect des contraintes de sécurité du personnel de chantier :

- Sur le plan temporel, l’éclairage du chantier la nuit sera limité au strict nécessaire.
- Sur le plan spatial et selon le type d’éclairage, ce dernier sera nécessairement orienté vers le sol et le chantier lui-même et non vers les structures linéaires utilisables par la faune nocturne. Si besoin, des dispositifs de canalisation du faisceau lumineux (capots réflecteurs, corps lumineux fermés et focalisés, boucliers à l’arrière, ...) pourront équiper les sources lumineuses.

Dans l’objectif de réduire l’effet barrière lié à la lumière, les zones suivantes seront nécessairement préservées de tout éclairage direct du chantier :

- Les lisières des boisements de l’Allier qui constituent la principale route de vol pour les Chiroptères.
- Les lisières de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire qui constitue également une route de vol pour les Chiroptères.

6.3.1.4 MAINTIEN DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE LE LONG DE L’ALLIER

Le projet ne touchant pas le cours d’eau de l’Allier et ses boisements alluviaux, ni la trame boisée le long de la ligne ferroviaire, il n’entraînera aucun impact sur les trames bleue et verte.

6.3.2 EN PHASE EXPLOITATION

Voir carte des mesures en phase exploitation au & 6.4.

6.3.2.1.1 FAVORISER LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE LE LONG DE L’ALLIER (MER11)

Le parti pris paysager du projet prévoit la réhabilitation d’espaces verts dont la création d’une haie bocagère qui permettra de renforcer le rôle de zone tampon le long de l’Allier. Cette haie arborée permettra de constituer un rideau arboré qui permettra de protéger cette zone tampon de l’éclairage des véhicules amenés à transiter à l’ouest du site notamment au droit du bâtiment de screening.

La conception et la réalisation de la haie suivront les recommandations de l’Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage apportées sur la plateforme du pôle bocage de l’ONCFS comme suit :

- Connectivité avec d’autres systèmes bocagers ;
- Réalisation d’un travail du sol avant plantation afin d’assurer une bonne reprise des végétaux ;
- Essences locales : l’origine locale des espèces végétales utilisées pour les plantations sera autant que possible issues d’espèces labélisées « végétal local » ou tout autre démarche équivalente parmi lesquelles sont proposées les essences arbustives à arborescentes suivantes :

Types	Essences
Arbres	Charme (<i>Carpinus betulus</i>) Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) Orme (<i>Ulmus minor</i>)
Arbustes	Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>) Fusain d’Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Plantes basses	Groseillier rouge (<i>Ribes rubrum</i>) Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>)

- Présence de strate arbustive bien fournie et présence de strates herbacées autour des haies avec une seule fauche annuelle tardive ;
- Proscription de l'utilisation de plastiques pour la protection des plants et, en cas de mise en place de toile de paillage, celle-ci est biodégradable.
- Proscriptions de essences suivantes :
 - Les essences décoratives et exotiques, d'origine horticole et d'essence résineuse, comme : le Chêne rouge, le Noyer d'Amérique, les hybrides de peupliers, le Cèdre, les Pins, le Thuya, les Cyprès, les Ifs, le Douglas, l'Épicéa, le Micocoulier...
 - Les espèces exotiques envahissantes dont les plus communes sont : le Robinier-faux-acacia, l'Arbre à papillons ou Buddleia de David, le Bambou, l'Érable negundo, le Cerisier tardif, la Renouée du Japon, Ailante Glantuleux ou Faux vernis du Japon, l'Olivier de bohème, Chèvrefeuille du Japon, etc...

La haie bocagère envisagée sera plantée en double rang et se développera sur environ 520 ml pour une largeur de 3 m. Les arbres et plantes basses seront plantés en quinconce tous les 10 mètres arbres et tous les mètres et demi pour les plantes basses. Les arbustes seront quant à eux plantés en alternance afin de combler les espaces, ce qui permettra d'avoir une haie composée de plusieurs strates dont une haute ainsi qu'un cordon végétal dense.

Le module pourra suivre le principe de plantation suivant qui est actuellement en cours de définition et pourra être transmis à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes préalablement au démarrage des travaux de plantations.



Le suivi du bon développement de la haie bocagère se fera à travers une période de garantie généralement de 3 ans à la charge de l'entreprise en charge des plantations et qui comprend :

- Des travaux de parachèvement qui comprennent toutes les opérations d'entretien nécessaires pour assurer une bonne reprise de la végétation sur la période comprise entre la fin des travaux de plantation (année N) et le constat de reprise (année N+1) ;
- Des travaux de confortement qui représentent l'ensemble des opérations d'entretien nécessaires pour assurer le bon développement des végétaux sur la période comprise entre le constat de reprise (année N+1) en suivant les travaux de plantation jusqu'à la réception finale du marché (année N+3).

Les travaux d'entretien comprennent notamment : remplacement des plants dépérissant ou morts, arrosage, désherbage manuel des cuvettes d'arrosage, entretien du paillage,

La gestion de la haie visera une exigence de son maintien conservatoire par une gestion extensive avec un minimum d'intervention (libre évolution naturelle).

6.3.2.1.1.2 GESTION DE L'ECLAIRAGE (MER12)

6.3.2.1.1.2.1 INCIDENCES

La lumière artificielle nocturne peut avoir des conséquences sur les écosystèmes : rupture de l'alternance jour-nuit essentielle à la vie, modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, perturbation des migrations... Ces impacts négatifs sur les espèces sont déjà bien connus et documentés.

L'état actuel des connaissances sur le pouvoir fragmentant de la lumière permet de mettre en évidence trois grands types d'impacts de la lumière artificielle sur le déplacement des espèces :

- La modification des déplacements (fréquence, but, ...) liés au pouvoir attractif ou répulsif de la lumière notamment sur les insectes, les chiroptères (modification de la répartition spatiale et de l'utilisation des espèces lucifuges) et les espèces d'oiseaux en migration (désorientation, ...) pouvant entraîner ainsi une augmentation du risque de collision avec les infrastructures humaines de transport ou non.
- L'effet barrière de la lumière, aspect encore très peu documenté, constitue un obstacle immatériel qui va entraîner un morcellement de la composante nuit (« mitage » du noir par la lumière), variable dans l'espace (ne se limite pas à la source lumineuse) et dans le temps (selon l'heure de la nuit, selon la couverture nuageuse, ...).
- L'isolement de certaines espèces ou populations dont les effets dépendront de la nature de la source de lumière (ponctuelle, linéaire, ...) et donc de son effet barrière.

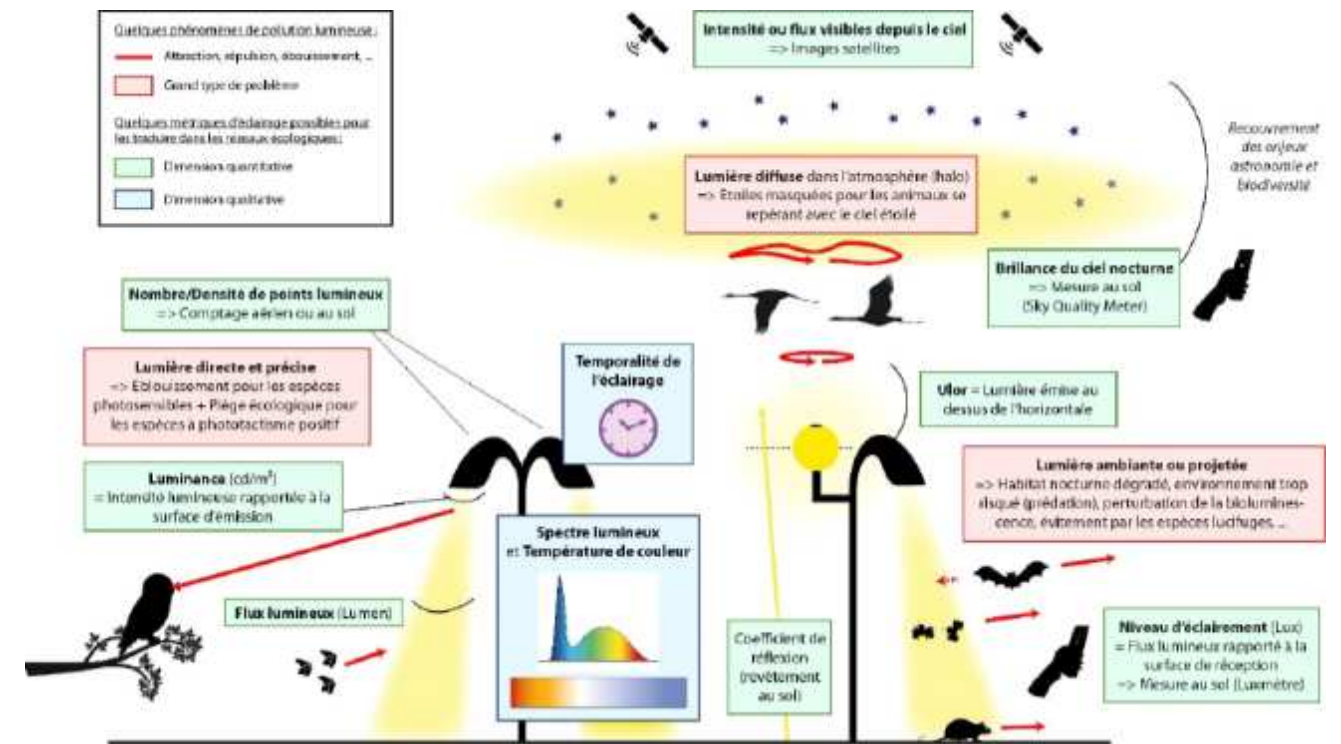


Figure 48 : Différents paramètres de l'éclairage artificiel nocturne pouvant causer des impacts sur la biodiversité (D'après Sordello., 2017, Pistes méthodologiques pour prendre en compte la pollution lumineuse dans les réseaux écologiques, Vertigo, 17:3)

Dans le cadre de ce projet, l'éclairage nocturne pourra principalement avoir une incidence négative sur les chiroptères (notamment les espèces autres que les Pipistrelles), et dans une moindre mesure sur les oiseaux.

Espèces Lucifuges	Espèces partiellement tolérantes à la lumière	Inconnu
<u>Rhinolophe euryale</u> (<i>Rhinolophus euryale</i>), <u>Petit rhinolophe</u> (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) <u>Grand rhinolophe</u> (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) <u>Petit murin</u> (<i>Myotis oxygnathus</i>) <u>Grand murin</u> (<i>Myotis myotis</i>) <u>Murin de Daubenton</u> (<i>Myotis daubentonii</i>) <u>Murin de Bechstein</u> (<i>Myotis bechsteini</i>) <u>Murin de Natterer</u> (<i>Myotis nattereri</i>) <u>Oreillard gris</u> (<i>Plecotus austriacus</i>) <u>Oreillard roux</u> (<i>Plecotus auritus</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	<u>Barbastelle d'Europe</u> (<i>Barbastellus barbastella</i>) <u>Minioptère de Schreibers</u> (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) Sérotine bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>) Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	la Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) Grande noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>) <u>Oreillard montagnard</u> (<i>Plecotus macrobullaris</i>) Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>) <u>Murin de Capaccini</u> (<i>Myotis capaccinii</i>) Sérotine de Nilsson (<i>Eptesicus nilssonii</i>) <u>Murin à oreilles échancrées</u> (<i>Myotis emarginatus</i>)

En gras : espèce glaneuse / en noir (non gras) : espèce à vol rapide / souligné : les espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats
Source : A. Lacoëuilhe, 2014, Baldogh et al. 200, Jones et Rydell, 1994 ... etc. et GCP, 2015

Figure 49 : Classement des espèces de chiroptères présentes en PACA en fonction de leur tolérance à la lumière (d'après Groupe Chiroptères Provence, 2016, Secteurs à enjeux pour les chauves-souris en rapport avec la problématique de l'éclairage public sur la Métropole Nice Côte d'Azur)

6.3.2.1.2.2 MESURES

En phase exploitation, le site d'étude présentera des zones éclairées de nuit, notamment le long des lignes de défense pour des raisons de sûreté.

La gestion de l'éclairage nocturne a été réfléchi et se fera selon 3 axes de réduction pour limiter les effets de la pollution lumineuse sur la biodiversité et qui respecteront les principes suivants (Figure 50) :

- Action sur les caractéristiques des points lumineux eux-mêmes :
 - Privilégier les technologies qui émettent dans l'orange aux alentours de 590 nm (ex. LEDs ambrées) soit la longueur d'onde la moins défavorable pour la biodiversité.
 - Avec au besoin isolation en verre protecteur plat non éblouissant (plus stable que le plastique qui s'opacifie) pour empêcher la pénétration d'insectes.
- Travail sur l'organisation spatiale de ces points lumineux afin de limiter les émissions à la source :
 - Réduire au maximum le nombre de points lumineux (densité la plus faible possible, distance entre points lumineux la plus importante possible, ...) par implantation d'un éclairage adapté (le bon nombre aux bons endroits) aux réels besoins de maintien de la sûreté du site et ainsi préserver un maximum de zones non éclairées de manière à maintenir des trames noires et donc des corridors pour les espèces lucifuges (intolérantes à la lumière) ;
 - Ne pas orienter l'éclairage vers les secteurs à enjeux pour la biodiversité (espaces protégées, continuités écologiques, haies, ...) et plus particulièrement les milieux aquatiques.
 - Privilégier sous les points lumineux des matériaux / revêtements entraînant un faible réfléchissement vers le ciel.

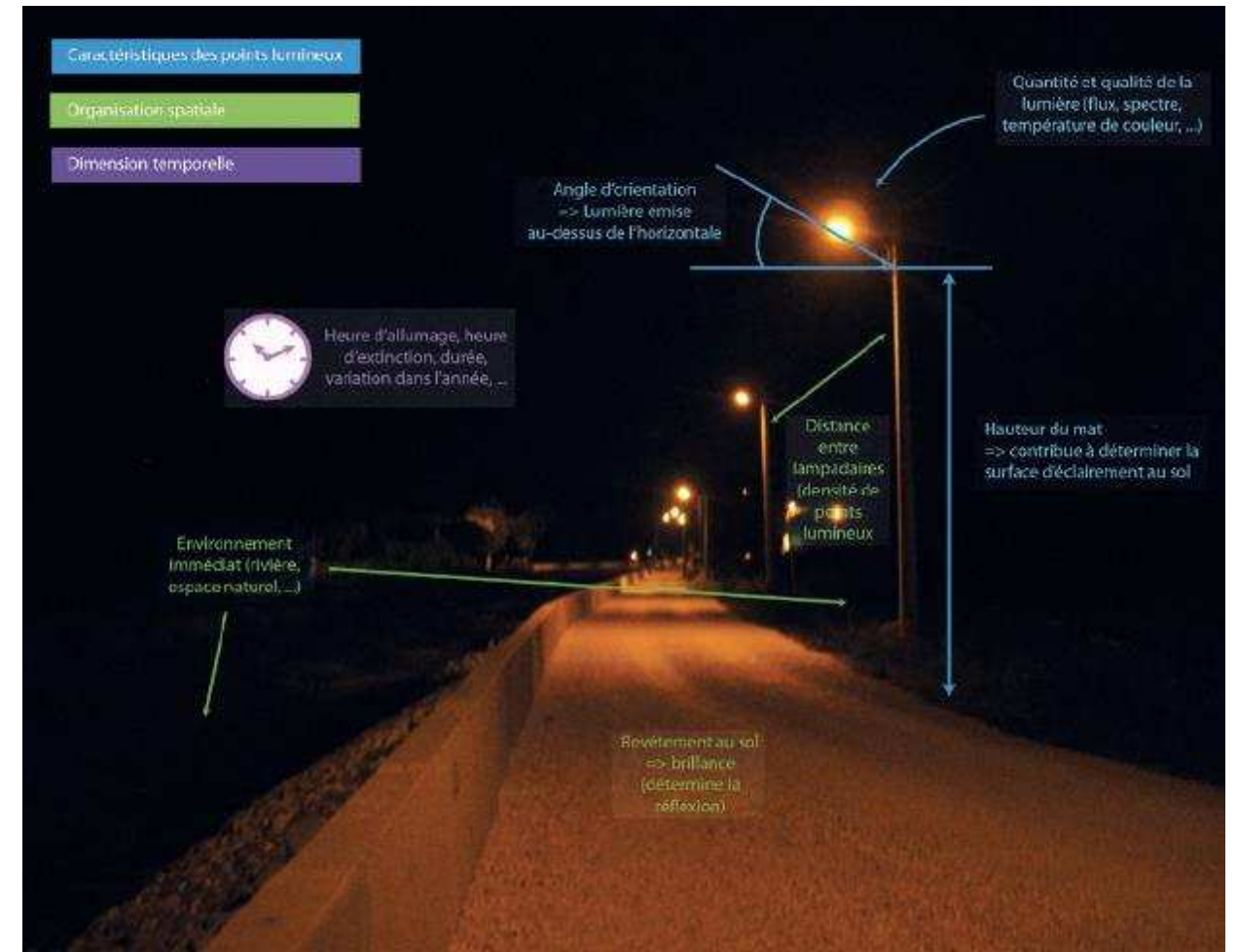


Figure 50 : Gestion de l'éclairage nocturne selon trois axes : temporel, spatial ou en termes de caractéristiques des points lumineux (d'après Sordello., 2017, Pistes méthodologiques pour prendre en compte la pollution lumineuse dans les réseaux écologiques, Vertigo, 17:3).

Au niveau particulièrement des lignes de défense, la distance entre les dispositifs d'éclairage pourra ainsi varier de manière à pouvoir être compatible avec les exigences de sûreté et l'implantation des caméras de surveillance en "champs contre champs" (Figure 51).

A l'extérieur des lignes de défense, les zones éclairées seront ainsi très limitées (< 2-3 m) sans jamais éclairer les zones de corridors écologiques, utilisés notamment par les chiroptères, longeant le projet à l'ouest et au nord le long des boisements de l'Allier et à l'est le long de la trame boisée longeant la ligne ferroviaire.

Au niveau des autres zones éclairées (parking, voies de circulation autour du site, cheminement piéton, ...), l'éclairage sera également implanté de manière à réduire le nombre de points lumineux tout en étant non orienté vers les zones à enjeux pour la biodiversité nocturne.

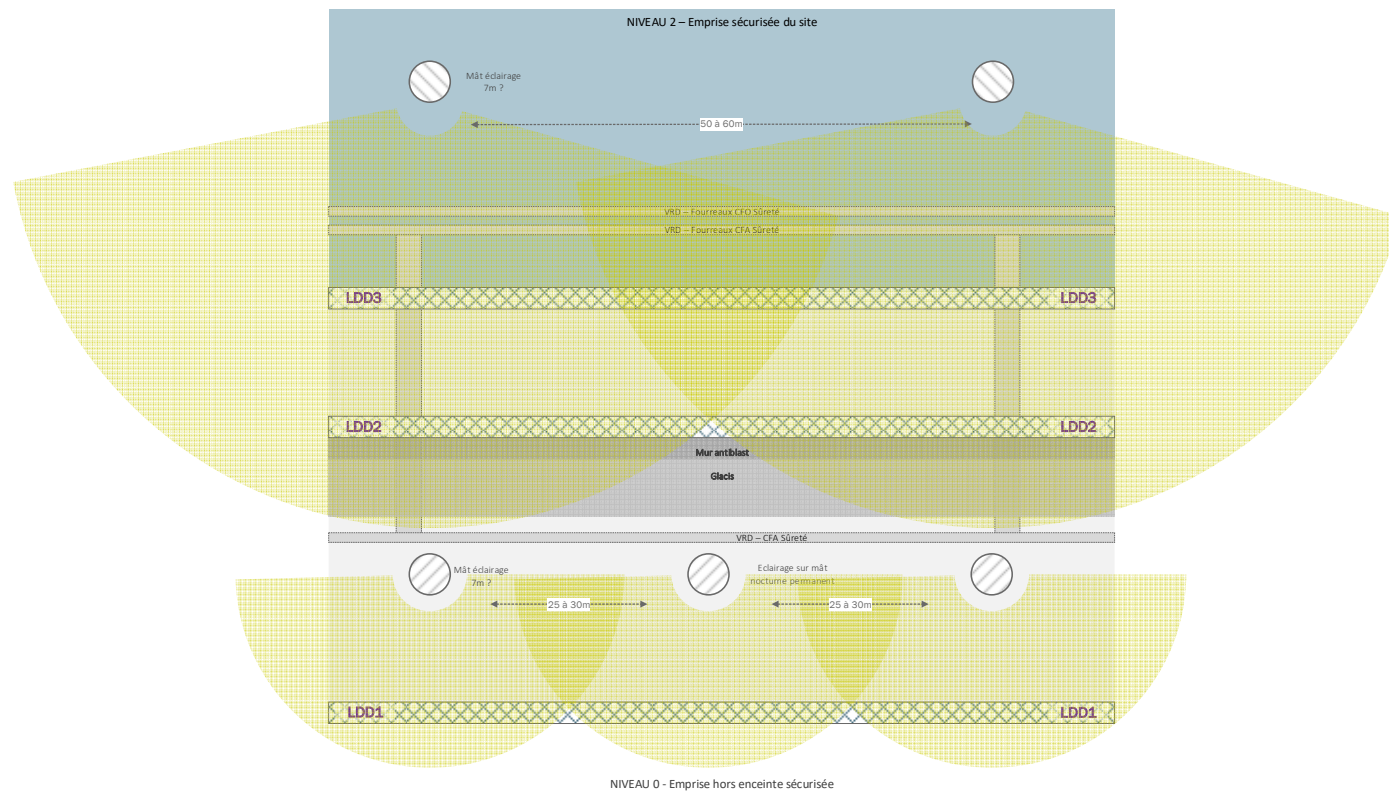


Figure 51 : Illustration des zones éclairées au-delà des lignes de défense du projet

- Modulation de la dimension temporelle de l'éclairage afin de limiter la durée d'éclairage au strict nécessaire mais toujours dans le respect du strict impératif de sécurité des usagers. La temporalité de l'éclairage (temps durant lequel la lumière reste allumée) :
 - Sera continue le long des lignes de défense pour des raisons de sûreté.
 - Sera limitée sur les autres zones (parking, voies de circulation, cheminement piétons, ...) en fonction des usages des lieux éclairés en tenant compte du rythme journalier des activités anthropiques et du cycle biologique des espèces.
 - Et gérée automatiquement au moyen d'un interrupteur crépusculaire (horloge programmée selon la gradation de l'intensité lumineuse naturelle ambiante) afin de réduire et de supprimer l'éclairage de nuit sur des plages horaires prédéfinis.

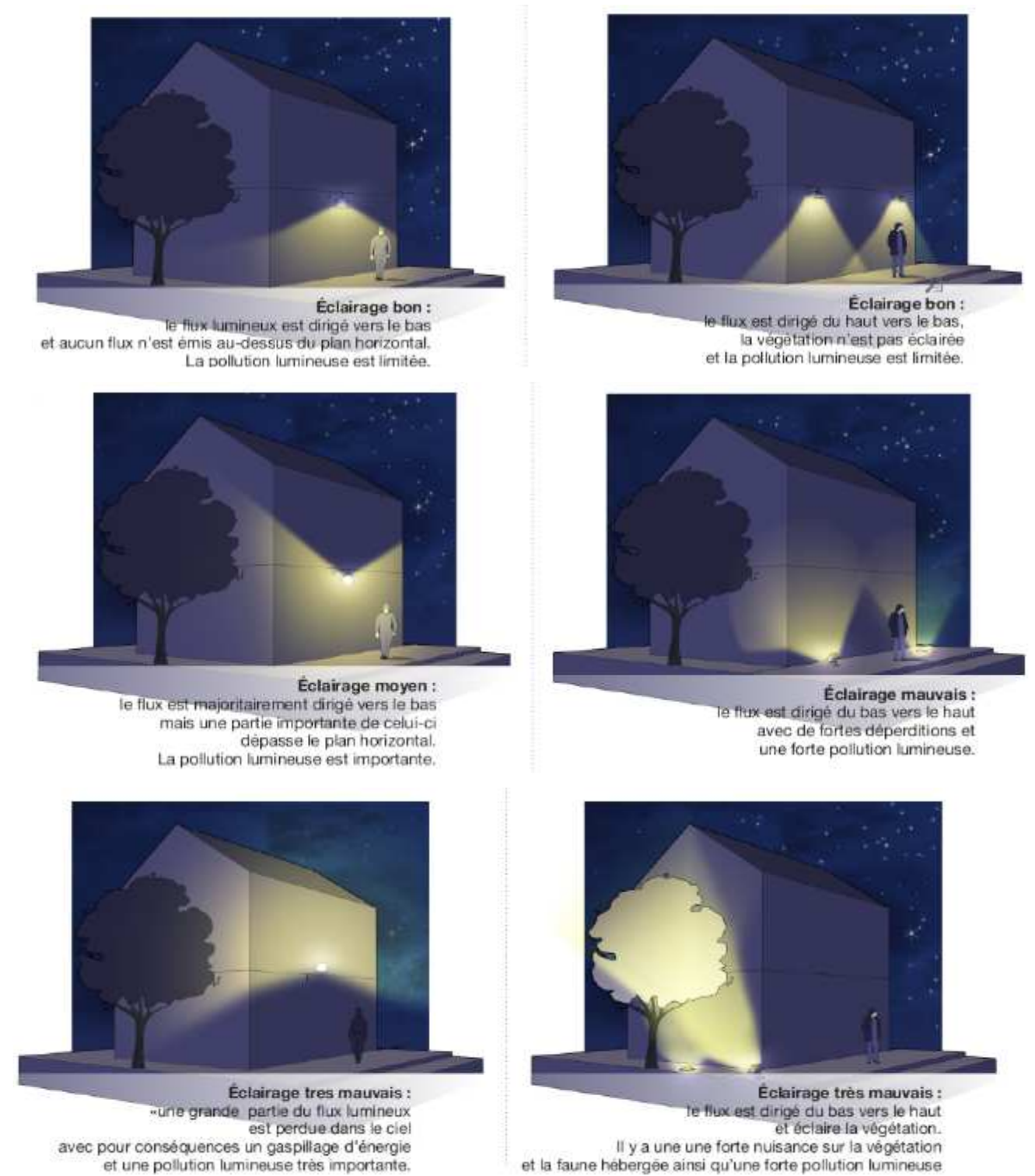


Figure 52 : Illustration des adaptations de l'éclairage (d'après le guide technique biodiversité & bâti, 2010)

6.4 RECAPITULATIF DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ PROTÉGÉE

Mesures		Flore	Mammifères	Chiroptères	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Faune piscicole
Évitement	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier, de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire et du site Natura 2000 du Val d'Allier	X	X	X	X	X	X	X
	MEV02 : Préservation d'une zone tampon le long des boisements de l'Allier		X	X	X	X	X	
	MEV03 : Préservation de 2 cabanons favorable aux chiroptères			X				
Réduction en phase travaux	MER01 : Limitation stricte et obligation de respect des emprises des travaux	X	X	X	X	X	X	X
	MER02 : Préservation d'alignements d'arbres notamment dans la zone pavillonnaire		X	X			X	
	MER03 : Clôture de la zone de travaux (provisoire et amovible en fonction des zones de travaux) permettant de : <ul style="list-style-type: none"> Mettre en défens les zones sensibles notamment les boisements de l'Allier et le long de la voie SNCF Rendre les emprises imperméables à la petite faune notamment aux amphibiens 	X	X	X	X	X	X	
	MER04 : Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux cycles biologiques des espèces		X	X	X	X	X	
	MER05 : Abattage sélectif et adapté des arbres à cavités après passage d'un écologue			X			X	
	MER06 : Démolition des bâtis après passage d'un écologue			X			X	
	MER07 : Déplacement éventuel d'individus d'espèces protégées		X	X	X	X	X	
	MER08 : Plan de gestion des espèces exotiques envahissantes	X	X	X	X	X	X	
	MER09 : Gestion de l'éclairage lors des travaux de nuit		X	X	X	X	X	
	MER10 : Maitrise des risques de pollution (air et eau notamment)	X	X	X	X	X	X	X
Réduction en phase exploitation	MER08 : Poursuite du plan de gestion des espèces exotiques envahissantes	X	X	X	X	X	X	
	MER11 : Plantation d'une haie le long des boisements de l'Allier	X	X	X	X	X	X	
	MER12 : Gestion de l'éclairage afin de réduire de le risque de pollution lumineuse		X	X	X	X	X	
Mesure de suivi	MS01 : Système de management environnemental (SME) durant le chantier	X	X	X	X	X	X	X

Les cartes en pages suivantes permettent de localiser notamment les mesures de réduction en phases travaux et exploitation.

MESURES EN PHASE TRAVAUX



Légende

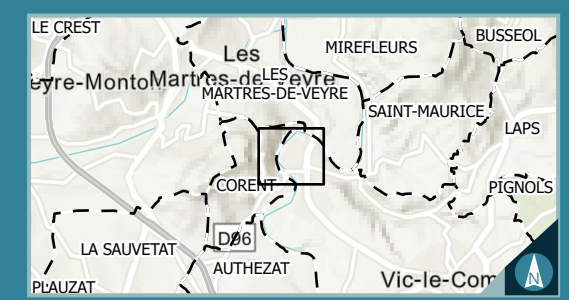
- Emprise chantier
- Limite communale
- Cours d'eau
- Permanent
- Intermittent
- Surface en eau

Mesures de réduction en phase travaux

- MER02 : Préservation d'alignements d'arbres notamment dans la zone pavillonnaire
- ✕ MER03 : Clôtures de chantier et mise en défens des zones sensibles
- MER03 : Clôtures provisoire imperméables à la petite faune
- MER05 : Abattage sélectif et adapté des arbres à cavités après passage d'un écologue
- MER06 : Démolition des bâtis après passage d'un écologue
- MER08 : Plan de gestion des espèces exotiques envahissantes
- MER09 : Zone à préserver de l'éclairage

Mesures d'accompagnement

- ◈ MA01 : Aménagement de 2 cabanons en faveur des Chiroptères
- ✿ MA02 – Transplantation de la Crassule mousse



Date : 20/10/2021

Fond de plan : ©ESRI - World Topographic Map

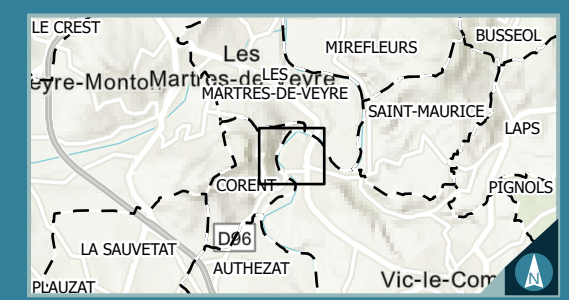
Sources : Biotope - Egis

MESURES EN PHASE EXPLOITATION



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Limite communale
- Cours d'eau**
 - Permanent
 - Intermittent
 - Surface en eau
 - Plantation d'arbre
- Mesures de réduction en phase exploitation**
 - MER08 : Plan de gestion des espèces exotiques envahissantes
 - MER11 : Plantation d'une haie le long de l'Allier
 - MER12 : Gestion de l'éclairage en phase exploitation - zone non éclairée
 - MER12 : Gestion de l'éclairage en phase exploitation - zone éclairée
- Mesure d'accompagnement**
 - MA04 : Gîte à Chiroptère et nichoir à Hirondelle de fenêtre
- Mesures compensatoires**
 - Site de compensation
 - MC01 : Création/restauration de milieux boisés
 - MC02 : Création/restauration de milieux ouverts
 - Hibernaculum



6.5 SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN FAVEUR DE LA FAUNE PROTÉGÉE

6.5.1 MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Loutre d'Europe	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire	Pollution accidentelle de l'habitat (eau notamment)	Temporaire	Direct Indirect	BON	-	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier Mise en place de mesures préventives des risques de pollution (eau, air, sol) 	BON	NON	NON
Castor d'Eurasie		Risque de dérangement	Temporaire	Direct Indirect		-				
Écureuil	MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	BON	TRES FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Abattage doux des arbres à cavités après passage d'un écologue Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire Gestion de l'éclairage de nuit afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier 	BON	NON	NON
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct		FAIBLE				
Hérisson d'Europe (non avéré)		Risque de dérangement	Temporaire	Direct Indirect	BON	TRES FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire Mise en place de dispositifs provisoires afin d'empêcher la petite faune de pénétrer dans les emprises des travaux Déplacement éventuel d'individus 	BON	NON	NON
		Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct		TRES FAIBLE				
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct		FAIBLE				
		Risque de dérangement	Temporaire	Direct Indirect		TRES FAIBLE				

6.5.2 CHIROPTERES

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires		
		Nature	Durée	Type								
Pipistrelle commune	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire	Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	BON	FORT	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Abattage doux des arbres à cavités après passage d'un écologue Démolition des bâtis après passage d'un écologue Démolition du stand de tir en dehors de la période de parturition et d'allaitement (c'est-à-dire entre début septembre et fin avril) Aménagement de 2 cabanons comme gîte de transit et de parturition/allaitement Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier Gestion de l'éclairage afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier (phases travaux et exploitation) Renforcement du corridor écologique le long de l'Allier 	BON	OUI	OUI		
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanent						FORT		Destruction d'un potentiel gîte de parturition/allaitement dans le stand de tir	
		Risque de dérangement	Temporaire						Direct Indirect		MOYEN	Destruction de zones de chasse en milieux ouverts (1,5 ha hors terrains de sport) et en milieux boisés et buissonnants (0,3 ha).
Espèces de lisières Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle pygmée	MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	BON	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Abattage doux des arbres à cavités après passage d'un écologue Démolition des bâtis après passage d'un écologue Démolition du stand de tir en dehors de la période de parturition et d'allaitement (c'est-à-dire entre début septembre et fin avril) Aménagement de 2 cabanons comme gîte de transit et de parturition/allaitement Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier Gestion de l'éclairage afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier (phases travaux et exploitation) Renforcement du corridor écologique le long de l'Allier 	BON	OUI	NON		
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanent						MOYEN		Destruction de zones de chasse en milieux ouverts (1,5 ha hors terrains de sport) et en milieux boisés et buissonnants (0,3 ha).	
		Risque de dérangement	Temporaire						Direct Indirect		MOYEN	
Autres espèces	MEV03 : Préservation de 2 cabanons favorable aux chiroptères	Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	BON A ALTERE	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Abattage doux des arbres à cavités après passage d'un écologue Démolition des bâtis après passage d'un écologue Démolition du stand de tir en dehors de la période de parturition et d'allaitement (c'est-à-dire entre début septembre et fin avril) Aménagement de 2 cabanons comme gîte de transit et de parturition/allaitement Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier Gestion de l'éclairage afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier (phases travaux et exploitation) Renforcement du corridor écologique le long de l'Allier 	BON A ALTERE	NON	NON		
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanent								MOYEN	
		Risque de dérangement	Temporaire								Direct Indirect	MOYEN

6.5.3 AVIFAUNE

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Espèces nicheuses du cortège des milieux rivulaires Bergeronnette des ruisseaux Chevalier guignette Martin-pêcheur d'Europe	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	BON	-	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier Mise en place de mesures préventives des risques de pollution (eau, air, sol) 	BON	NON	NON
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct						
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect						
Espèces nicheuses du cortège des milieux anthropiques Hirondelle des fenêtres Moineau soulcie	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire	Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	BON	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Démolition des bâtis abritant des nids d'Hirondelle de fenêtre en hiver après passage d'un écologue et avant le retour de l'espèce au printemps Gestion de l'éclairage afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier (phases travaux et exploitation) 	BON	NON	NON
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct						
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect						
Autres espèces du cortège des milieux anthropique	MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	BON	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de l'éclairage afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier (phases travaux et exploitation) 	BON	NON	NON
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct						
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect						
Espèces nicheuses du cortège des milieux ouverts Bergeronnette grise	Évitement des zones sensibles	Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	BON	MOYEN		BON	OUI Destruction d'environ de 1,5 ha de milieux ouverts (prairies de fauche mésophiles bordant les terrains de sport)	OUI
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct						
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect						

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Espèces nicheuses du cortège des milieux buissonnants	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	BON	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire Gestion de l'éclairage afin de réduire le risque de pollution lumineuse vers les boisements de l'Allier (phases travaux et exploitation) Renforcement du corridor écologique le long de l'Allier 	BON	OUI Destruction d'environ 0,2 ha de milieux buissonnants favorables notamment au Chardonneret élégant, à la Linotte mélodieuse et au Serin cini sur la partie nord du site	OUI
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct		MOYEN				
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect		MOYEN				
Chardonneret élégant		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	ALTERE	MOYEN		ALTERE		
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct		MOYEN				
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect		MOYEN				
Linotte mélodieuse		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	ALTERE	MOYEN		ALTERE		
		Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct		MOYEN				
		Dérangement	Temporaire	Direct Indirect		MOYEN				
Serin cini		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	ALTERE	MOYEN		ALTERE		
	Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct	MOYEN						
	Dérangement	Temporaire	Direct Indirect	MOYEN						
Espèces nicheuses du cortège des milieux boisés	Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	BON	FAIBLE	BON	OUI Destruction d'environ 0,3 ha de milieux boisés anthropisés le long de la ligne ferroviaire	OUI		
	Risque destruction de spécimens	Permanente	Direct		FAIBLE					
	Dérangement	Temporaire	Direct Indirect		FAIBLE					

6.5.4 AMPHIBIENS

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Crapaud commun Groupe des Grenouilles verts	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aire de repos	Permanente	Direct	BON	-	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux • Adaptation de la période de dégagement des emprises • Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier • Mise en place de dispositifs provisoires afin d'empêcher la petite faune de pénétrer dans les emprises des travaux • Déplacement éventuel d'individus 	BON	NON	NON
		Destruction de spécimens	Permanente	Direct Indirect		TRES FAIBLE				
	MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Dérangement d'individus	Temporaire	Direct Indirect		TRES FAIBLE				

6.5.5 REPTILES

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			Phase concernée par les impacts après mesures d'évitement	État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type							
Lézard des murailles Lézard vert	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	Travaux	BON	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Adaptation de la période de dégagement des emprises Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et le long de la voie SNCF Déplacement éventuel d'individus 	BON	NON	NON Espèces qui bénéficieront des mesures de compensation en faveur des milieux ouverts et boisés
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	Travaux		FAIBLE				
		Dérangement d'individus	Temporaire	Direct Indirect	Travaux		TRES FAIBLE				
Coronelle lisse Couleuvre d'Esculape Couleuvre vipérine		Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	Travaux	BON	TRES FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et le long de la voie SNCF 	BON	NON	NON
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	Travaux		TRES FAIBLE				
Orvet fragile		Dérangement d'individus	Temporaire	Direct Indirect	Travaux		TRES FAIBLE				
		Risque de destruction de spécimens	Permanente	Direct	Travaux		NUL				
Couleuvre helvétique Couleuvre vipérine		Destruction, altération ou dégradation d'habitats	Permanente	Direct	Travaux	BON	NUL	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en défens des boisements alluviaux de l'Allier et le long de la voie SNCF 	BON	NON	NON
		Dérangement d'individus	Temporaire	Direct Indirect	Travaux		NUL				

6.5.6 ENTOMOFAUNE

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Cordulie à corps fin	<p>MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire</p> <p>MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier</p>	Dégradation d'habitats par pollution accidentelle (eau)	Permanente	Direct	BON	-	<ul style="list-style-type: none"> Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux Mise en place de mesures préventives des risques de pollution (eau, air) 	BON	NON	NON

6.5.7 FAUNE PISCICOLE

	Mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement			État de conservation à l'état initial	Niveau attendu de l'impact	Mesures de réduction	État de conservation après mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Type						
Bouvière	MEV01 : Évitement des boisements alluviaux de l'Allier classés Natura 2000 et de la trame boisée le long de la ligne ferroviaire MEV02 : Préservation du cheminement existant le long des boisements de l'Allier	Dégradation d'habitats par pollution accidentelle (eau)	Permanente	Direct	ALTERE	-	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation stricte et obligation de respect des emprises travaux • Mise en place de mesures préventives des risques de pollution (eau, air) 	ALTERE	NON	NON
Brochet					ALTERE			ALTERE		
Lamproie marine					ALTERE			ALTERE		
Saumon atlantique					ALTERE			ALTERE		
Truite de rivière					BON			BON		

7 INCIDENCES RESIDUELLES ET LISTE DES ESPECES POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

Les tableaux de synthèse suivants récapitulent les impacts résiduels pour la biodiversité protégée. Les cartes présentées en pages suivantes permettent de localiser ces impacts résiduels par grande typologie d'habitats (milieux boisés, ouverts et semi-buissonnats) pour les groupes faunistiques concernés.

La carte présentée en page suivante précise la localisation des incidences résiduelles sur les espèces animales protégées.

À noter que pour la faune, les superficies totales impactées tiennent compte de la localisation des zones de reproduction, d'alimentation ou de repos qui se superposent et peuvent donc être favorables à tous les taxons protégés concernés par le projet.

7.1 FLORE

Tableau 30 : Impact résiduel du projet sur la flore

Espèces végétales protégées	Impacts résiduels
Orme lisse	Aucun
Gagée jaune	Aucun

7.2 FAUNE

Tableau 31 : Impact résiduel du projet sur la faune

Groupes d'espèces	Espèces	Surfaces d'habitats impactées par le projet	
		Milieux boisés et buissonnants	Milieux ouverts
Mammifères	Castor d'Eurasie	/	/
	Loutre d'Europe	/	/
	Écureuil roux	0,3 ha	/
	Hérisson d'Europe (présence non avérée)	0,3 ha	/
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	0,2 ha	/
	Murin à moustaches	0,2 ha	/
	Murin de Daubenton	/	/
	Murin de Natterer	0,2 ha	/
	Pipistrelle de Kuhl		
	Pipistrelle commune	0,2 ha	1,5 ha
	Pipistrelle pygmée		
	Murin de grande taille	0,2 ha	/
Petit Rhinolophe	0,2 ha	/	

Avifaune	Grand Rhinolophe	0,2 ha	/
	Oreillard indéterminé	0,2 ha	
	Cortège des milieux forestiers (Pic épeichette)	0,14 ha	/
	Cortège des milieux ouverts (Bergeronnette grise)	/	1,5 ha
	Cortège des milieux buissonnants (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini)	0,2 ha	0,2 ha
	Cortège des milieux anthropiques (Hirondelle de fenêtre)	/	/
Amphibiens	Crapaud commun	/	/
	Grenouille verte	/	/
Reptiles	Lézard des murailles	/	/
	Lézard vert	/	/
	Coronelle lisse		
	Couleuvre helvétique Couleuvre vipérine Orvet fragile	/	/
Mollusques terrestres et aquatiques	/	/	
Faune piscicole	Bouvière		
	Brochet		
	Lamproie marine	/	/
	Saumon atlantique Truite fario		
TOTAL (toutes espèces prises en compte)		0,3 ha	1,5 ha