



Annexe 7A : Diagnostic des
milieux naturels, de la faune
et de la flore

Projet refondation
Vic-le-Comte (63)

BANQUE DE FRANCE



Citation recommandée	Biotope, 2020 Projet refondation Vic-le-Comte (63), . Banque de France.	
Version/Indice	Version finale 1	
Date	13/04/2021	
Nom de fichier	BDF_Refondation_DIAGNOSTIC_2021_V1.docx	
N° de contrat	2020095	
Date de démarrage de la mission	05/03/2020	
Maître d'ouvrage	Banque de France	
Interlocuteur	Matthieu Le Guillou	Contact : Mail : matthieu.leguillou@banque-france.fr Téléphone : 06 25 68 28 56
Biotope, Responsable du projet	Amélie Macq	Contact : amacq@biotope.fr Tél : 04 37 24 03 02

Sommaire

1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	7
1	Description du projet et objectifs de l'étude	8
2	Aspects méthodologiques	8
2.1	Terminologie employée	8
2.2	Équipe de travail	13
2.3	Méthodes d'acquisition des données	15
2.4	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	20
2.5	Méthodes de traitement et d'analyse des données	22
2	État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)	26
1	Contexte écologique du projet	27
1.1	Généralités	27
1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	27
2	Habitats naturels et flore	34
2.1	Habitats naturels	34
2.2	Flore	50
2.3	Zones humides	63
3	Faune	71
3.1	Insectes	71
3.2	Faune aquatique : poissons et mollusques	82
3.3	Mollusques terrestres	93
3.4	Amphibiens	96
3.5	Reptiles	103
3.6	Oiseaux	109
3.7	Mammifères (hors chiroptères)	124
3.8	Chiroptères	129
4	Continuités et fonctionnalités écologiques	145
4.1	Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional	145

4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	146
5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	150
3	Bibliographie	155
1	Bibliographie générale	156
2	Bibliographie relative aux habitats naturels	157
3	Bibliographie relative aux zones humides	159
4	Bibliographie relative à la flore	160
5	Bibliographie relative aux bryophytes	161
6	Bibliographie relative aux insectes	162
7	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	167
8	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	168
9	Bibliographie relative aux oiseaux	170
10	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	172
11	Bibliographie relative aux chiroptères	174

Annexes

Annexe 1	Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	178
Annexe 2	Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	181
Annexe 3	Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	195
Annexe 4	Sondages pédologiques effectués sur l'aire d'étude	200
Annexe 5	Liste des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude	202

Liste des tableaux

Tableau 1	Aires d'étude du projet	12
Tableau 2	Équipe projet	13
Tableau 3	Acteurs ressources consultés	15

Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain	16
Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	21
Tableau 6 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie	29
Tableau 7 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie	29
Tableau 8 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie	30
Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée	36
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	53
Tableau 11 : Habitats caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée	64
Tableau 12 : Habitats potentiellement caractéristiques de zones humides considérés comme zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée	67
Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	76
Tableau 14 : Faune piscicole sur l'aire d'étude	85
Tableau 15 : Evaluation des enjeux écologiques relatifs à la faune aquatique	89
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	100
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	105
Tableau 18 : Nombre d'espèces d'oiseaux inventoriées en période de reproduction	109
Tableau 19 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée	111
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	114
Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée	127
Tableau 22 : Potentialités en gîtes sur l'aire d'étude pour les chiroptères	136
Tableau 23 : Enjeux pour les routes de vol et les zones de chasse pour les chiroptères	137
Tableau 24 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	140
Tableau 25 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	146

Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	150
Tableau 27 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	178
Tableau 28 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	195

Liste des illustrations

Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées entre 2016 et 2020 (balise bleue)	20
Figure 2 : Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	69
Figure 3 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	74
Figure 4 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	79
Figure 5 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	112

1

Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Description du projet et objectifs de l'étude

Le projet refondation de Banque de France consiste en l'extension du site actuel de Vic-le-Comte, situé dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Afin d'identifier les enjeux écologiques de la zone de projet, un diagnostic écologique avait été réalisé entre 2016 et 2018. De nombreux inventaires de terrain avaient donc été effectués sur cette période.

Afin de mettre à jour ce diagnostic, de nouveaux inventaires de terrain ont été réalisés en 2020-2021.

 Une carte de localisation du projet et des aires d'étude est présentée au chapitre Erreur ! Source d u renvoi introuvable. Aires d'études.

2 Aspects méthodologiques

2.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Effet** : Conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.

- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

- **Risque** : Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : Terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

Le projet se situe dans la région naturelle du Val d'Allier, au sein du district de la Comté à Longues (Vic-le-Comte) dans le département du Puy-de-Dôme (63).



Cf. Carte : Aire d'étude

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 1 : Aires d'étude du projet)

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<p>Emprise initiale du projet</p>	<p>Emprise du projet transmise par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Cette emprise n'est pas à ce jour précisément définie.</p>
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre l'emprise initiale du projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un inventaire des espèces animales et végétales ; ● Une cartographie des habitats ; ● Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; ● Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>Cette aire d'étude rapprochée s'étend sur environ 41 ha.</p>
<p>Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Cette aire d'étude élargie correspond ici à une zone tampon de 2 km autour de l'aire d'étude rapprochée.</p>

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.2 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Amélie MACQ	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire
Expertise des habitats naturels et de la flore	Julien GIVORD	Expert Botaniste – Phytosociologue
Sondages pédologiques	William BERNARD	Écologue avec compétences en pédologie
Expertise des poissons, des crustacés et des mollusques	Jérôme BAVEUX Vincent PRIE et Nicolas LEGRAND	Expert Fauniste – Hydrobiologiste Formation – Années d'expérience
Expertise des insectes	William BERNARD Etienne HUBERT	Experts Faunistes – Entomologistes
Expertise des amphibiens et des reptiles	Gaétan TISSERON (2020-2021) Sylvain VIGANT (2016-2017)	Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue
Expertise des oiseaux	Gaétan TISSERON (2020-2021) Sylvain VIGANT (2016-2017)	Expert Fauniste – Ornithologue
Expertise des mammifères terrestres et aquatiques	Gaétan TISSERON (2020-2021)	Expert Fauniste – Mammalogue
Expertise des chauves-souris	Sylvain VIGANT (2016-2017)	Expert Fauniste – Chiroptérologue
Contrôle Qualité	Antoine CHAPUIS	Directeur d'étude

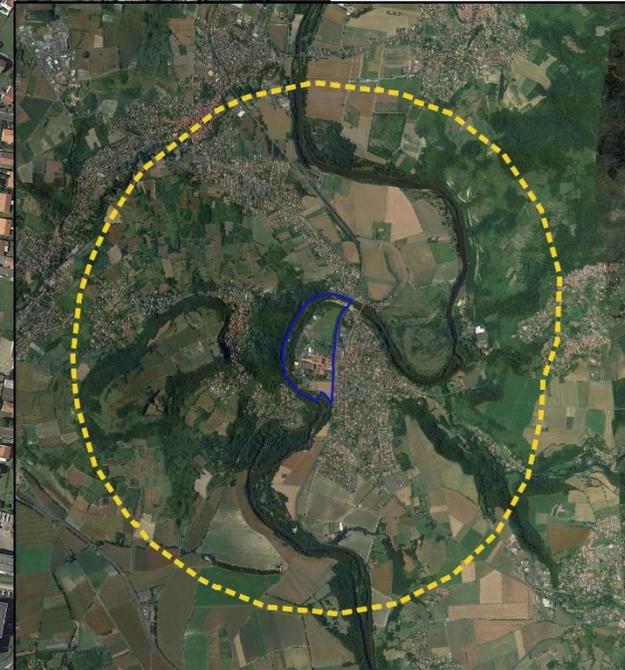


© Banque de France - Tous droits réservés - Sources : © Orthophoto de l'IGN, Cartographie : Biotopie, 2021-04-13T09:22:30.031

Aire d'étude

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie



1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.3 Méthodes d'acquisition des données

2.3.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés lors du premier diagnostic en 2016-2017 pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 3 : Acteurs ressources consultés).

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés

Structure	Nom	Fonction	Informations recueillies
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Auvergne (LPO) Groupe Mammalogique d'Auvergne Observatoire des Reptiles d'Auvergne Observatoire des Amphibiens d'Auvergne Groupe Odonat'Auvergne Groupe d'Etude des Papillons d'Auvergne	-	-	Consultation de la base de données en ligne regroupant l'ensemble des données des différentes structures : https://www.faune-auvergne.org/
Chauves-Souris Auvergne	Héloïse DURAND	Chargée d'études	Données chauves-souris en 2016-2017
Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC)	Thierry VERGNE	Responsable système d'information	Données flore patrimoniale
Conservatoire d'Espaces Naturels d'Auvergne (CENA)	Julien SAILLARD	Responsable zones alluviales et suivi projets	Document d'objectifs du site Natura 2000 Val d'Allier Alagnon et données floristiques et faunistiques
Direction Départementale des Territoire du Puy-de-Dôme – Service Eau, Environnement et Forêts	Bertrand WOJTKO	Natura 2000 et Espaces Naturels	Cartographie des habitats d'intérêt communautaire
Fédération du Puy-de-Dôme pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FPDPPMA)	Isabelle GERMAIN	Chargé de mission	Données poissons
Loire Grands Migrateurs (LOGRAMI)	Aurore BAISEZ	Directrice	Données poissons
Syndicat Mixte des Vallées de la Veyre et de l'Auzon (SMVVA)	Aurélien MATHEVON	Technicien rivière	Pas de données à transmettre

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.3.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain

Nota : les prospections réalisées entre 2016 et 2018 ont été conservées dans ce tableau pour information mais sont notées en grisées.

Groupe	Dates des prospections	Commentaires / Conditions météorologiques
Habitats naturels / flore	05 avril 2016	Bruine
	03 mai 2016	Très nuageux
	25 août 2016	Ensoleillé
	28 septembre 2016	Ensoleillé
	7 mars 2017	Prospection flore précoce (gagées) - Couvert
	8 avril 2020	Expertise ciblée sur la flore précoce pré-vernale

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Groupe	Dates des prospections	Commentaires / Conditions météorologiques
	9 juin 2020	Expertise ciblée sur la flore vernale
	17 septembre 2020	Expertise ciblée sur la flore estivale et les zones humides
Zones humides	20 avril 2016	Expertise zones humides – sondages pédologiques - Ensoleillé, vent nul, 12°
	22 janvier 2018	Reprise de l'expertise zones humides, conformément à la nouvelle réglementation
Insectes	16 juin 2016	Ensoleillé, vent nul, 18°
	20 juillet 2016	Orageux, vent faible, 25°
	10 juin 2020	Expertise ciblée sur les lépidoptères et les odonates Ensoleillé, vent nul, 25°C
	24 juin 2020	Expertise ciblée sur les lépidoptères, odonates, coléoptères et orthoptères - Ensoleillé, vent nul, 33°C
	11 août 2020	Expertise ciblée sur les odonates et les orthoptères Ensoleillé, vent nul, 30°C
Faune aquatique (poissons et mollusques)	31 août 2016	Expertise poissons et frayères Ensoleillé, vent nul, 25 à 30°C ; Conditions d'étiage pour l'Allier
	20 octobre 2016	Expertise mollusques aquatiques
Amphibiens et Reptiles	23 mars 2016 soirée et nuit	Prospection nocturne amphibiens
	11 mai 2016 journée et soirée	Prospection diurnes reptiles et nocturne amphibiens

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Groupe	Dates des prospections	Commentaires / Conditions météorologiques
	08 juin 2016 journée et soirée	Prospection diurnes reptiles et nocturne amphibiens
	08 et 09 mai 2020	Prospection diurne ciblant les reptiles
	10 et 11 juin 2020	Prospection diurne ciblant les reptiles
	17 mars 2021	Inventaire nocturne des amphibiens.
Oiseaux	25 janvier 2016	Expertise oiseaux hivernants
	11 mai 2015	Points d'écoute P1
	25 mai 2016 soirée	Oiseaux crépusculaires et nocturnes
	27 mai 2016	Points d'écoute P2
	09 juin 2016	Recherche spécifique d'espèces patrimoniales
	10 avril 2018	Expertise oiseaux par points d'écoute
	20 mars 2020	Inventaire de l'avifaune en migration prénuptiale et avifaune nicheuse précoce
	08 et 09 mai 2020	Inventaire de l'avifaune nicheuse intermédiaire
	10 et 11 juin 2020	Inventaire de l'avifaune nicheuse tardive
	23 septembre 2020	Inventaire de l'avifaune en migration postnuptiale
	19 et 20 janvier 2021	Inventaire de l'avifaune hivernante
Mammifères terrestres et aquatique	23 mars 2016	Recherche d'indices de présence de la Loutre sur l'Allier
	27 mai 2016	Recherche d'indices de présence de la Loutre sur l'Allier
	10 avril 2018	Recherche d'indices de présence de la Loutre sur l'Allier

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Groupe	Dates des prospections	Commentaires / Conditions météorologiques
	08 et 09 mai 2020	Recherche d'indices de présence ciblée mammifères aquatiques
	10 et 11 juin 2020	Recherche d'indices de présence ciblée mammifères aquatiques
Chiroptères	25 mai 2016	Recherche des gîtes sylvestres sur l'aire d'étude
	Nuit du 08 au 09 juin 2016	1er passage : pose des SM2Bat en ripisylve et transect manuel autour de l'usine
	Nuit du 31 août au 1er septembre 2016	2e passage : pose des SM2Bat en ripisylve
	1er septembre 2016	Visite des bâtiments susceptibles d'accueillir des chauves-souris
	7 février 2018	Visite des lieux susceptibles d'accueillir des chauves-souris en hivernage (galerie souterraine + centre de tir)
	10 avril 2018	Visite complémentaire de certaines maisons individuelles inoccupées
	20 mars 2020	Inventaire des arbres à cavités
	08 et 09 mai 2020	Visite de l'ensemble des bâtiments voués à démolition et susceptibles d'accueillir des chauves-souris
	10 et 11 juin 2020	Visite de l'ensemble des bâtiments voués à démolition et susceptibles d'accueillir des chauves-souris
	22 sept. 2020	Visite de l'ensemble des bâtiments voués à démolition et susceptibles d'accueillir des chauves-souris
	19 et 20 janvier 2021	Visite de l'ensemble des bâtiments voués à démolition et susceptibles d'accueillir des chauves-souris

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

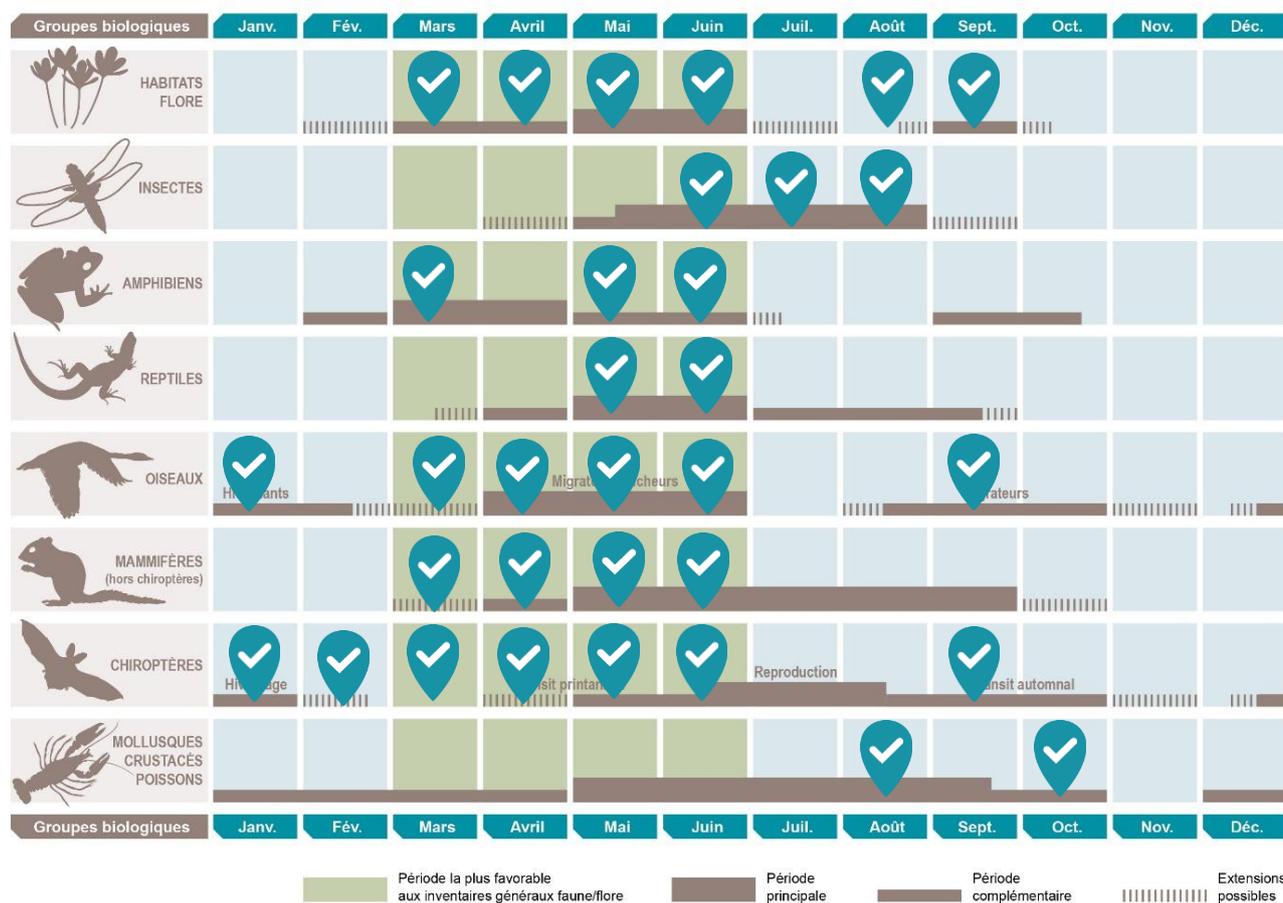


Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées entre 2016 et 2020 (balise bleue)

2.4 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le Tableau 5 présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	<p>Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000).</p> <p>Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.</p>
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	<p>Pas de prospections dédiées en 2020.</p> <p>En 2016 : Faune piscicole : prospection à vue depuis les berges et détermination du potentiel écologique.</p> <p>Mollusques aquatiques : prospections en wadders et en utilisant un aquascope, parcours de l'ensemble des berges.</p>
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	<p>Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).</p>
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	<p>Repérage diurne des milieux aquatiques favorables et recherche de pontes/adultes et têtards.</p> <p>Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>
Méthodes utilisées pour les reptiles	<p>Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.</p>
Méthodes utilisées pour les oiseaux	<p>Inventaire à vue et par points d'écoute diurne et nocturne de 5mn en période de nidification.</p> <p>Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration et d'hivernage.</p>

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Inventaire des arbres à cavités et recherche d'indices de présence et/ou d'individus au sein des bâtiments voués à démolition.

Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude

Etude de la flore et des habitats naturels : Entre 2016 et 2020, l'ensemble du cycle végétal a pu être couvert. La caractérisation des habitats a été modifiée pour certains groupements compte tenu des différents travaux de typologie phytosociologique publiés récemment (PVF2 notamment). Seules les habitations privées n'ont pas pu faire l'objet de prospections, particulièrement les jardins herbacés à l'abandon et en cours de fermeture.

Étude des chiroptères : la majorité des combles et des caves du bâti qui sera détruit a été visitée sur l'aire d'étude. Cependant, les chiroptères peuvent également se rencontrer dans des petites fissures ou autres cavités. Même si l'expertise des chiroptères a été poussée sur plusieurs années, il n'est donc toujours pas possible de prétendre à une exhaustivité.

Globalement, les expertises ont été effectuées en période favorable pour la totalité des groupes.

Au mois de mars 2020, en raison du contexte sanitaire, les prospections nocturnes n'ont pas pu être effectuées. Elles seront donc effectuées sur l'année 2021.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. Entre 2016 et 2021, la pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2.5 Méthodes de traitement et d'analyse des données

2.5.1 Evaluation des enjeux écologiques

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

 Cf. **annexe 3** :
« Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe 3).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe II).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

1) Enjeu spécifique : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

		Liste rouge régionale					Niveaux
		LC	NT	VU	EN	CR	
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

- 2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

2

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

L'aire d'étude est située dans la région naturelle du Val d'Allier, au sein du district de la Comté à Longues (Vic-le-Comte) dans le département du Puy-de-Dôme (63).

A une altitude moyenne d'environ 340 mètres, cet ensemble traversé par l'Allier, a été façonné par le volcanisme, les cycles d'érosion successifs et les remaniements de la nappe alluviale. Cela a conduit à de nombreux dépôts de sédiments. La quasi-totalité de l'aire d'étude repose ainsi sur alluvions anciennes (en plus des résidus d'alluvions anciennes) et des alluvions actuelles et subactuelles localisées de part et d'autre du lit mineur de l'Allier. Certaines zones au-dessus du lit de l'Allier (entre 10 et 20 m) ressemblant à des falaises « verticales » rocheuses sont constituées d'alluvions anciennes « solidifiées » composées de quartz, roches granitiques, métamorphiques et volcaniques du Mont Dore (source Info-Terre, BRGM, 2020).

L'aire d'étude est très fortement caractérisée au niveau paysager par l'empreinte alluviale donnée par l'Allier.

Hors zone alluviale (sur le plateau), l'ensemble de l'aire d'étude est profondément marqué par l'activité anthropique. Le tissu urbain y est très développé avec une grande surface occupée par des habitations, bâtiments industriels, un réseau secondaire de routes et chemins, des pelouses mésophiles d'origine anthropique.

1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Auvergne Rhône-Alpes.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- Les zonages d’inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d’avertissement pour les aménageurs et qui n’ont pas de valeur d’opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l’échelle départementale ou régionale.

D’autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d’expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée (Cf. Tableau 6 et Tableau 7) ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Tableau 6 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée

Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée

Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

 **Pour rappel, l'aire d'étude élargie correspond à une zone tampon de 2km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

1.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Deux sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie. Il s'agit de deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

 **Cf. Carte : Zonages réglementaires du patrimoine naturel**

Tableau 7 : Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Vie administrative
ZSC FR8301038 « VAL D'ALLIER – ALAGNON » Environ 2 400 ha	Intercepte l'aire d'étude rapprochée (Allier et berges associées)	Docob en cours, validé le 27/06/2006 Structure animatrice : CEN Auvergne
ZSC FR8301049 « COMTÉ D'AUVERGNE ET PUY SAINT-ROMAIN » Environ 960 ha	A environ 1 km à l'est	Docob en cours, validé le 18/12/2013 Structure animatrice : CEN Auvergne

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

Le site Natura 2000 interceptant l'aire d'étude rapprochée regroupe la rivière Allier sur la moitié sud du département du Puy-de-Dôme et la plaine alluviale de l'Alagnon en aval de Lempdes-sur-Alagnon. Ce site abrite un cortège de milieux naturels alluviaux liés à la dynamique fluviale active de la rivière, avec notamment des forêts alluviales à bois tendres et à bois durs, des habitats du lit mineur mais aussi des prés salés localisés. L'Allier accueille de grands poissons migrateurs et d'autres espèces liées au corridor fluvial.

En contact direct avec ce site et les milieux qui y sont associés, le projet présente donc des possibilités d'interactions avec ce site Natura 2000 « Val d'Allier-Alagnon » et les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. En conséquence, une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requise pour ce projet.

1.2.2 Autres zonages du patrimoine naturel

L'aire d'étude rapprochée est également située dans le territoire du Parc naturel régional Livradois-Forez.

Enfin, 8 autres zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- 6 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ;
- 2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

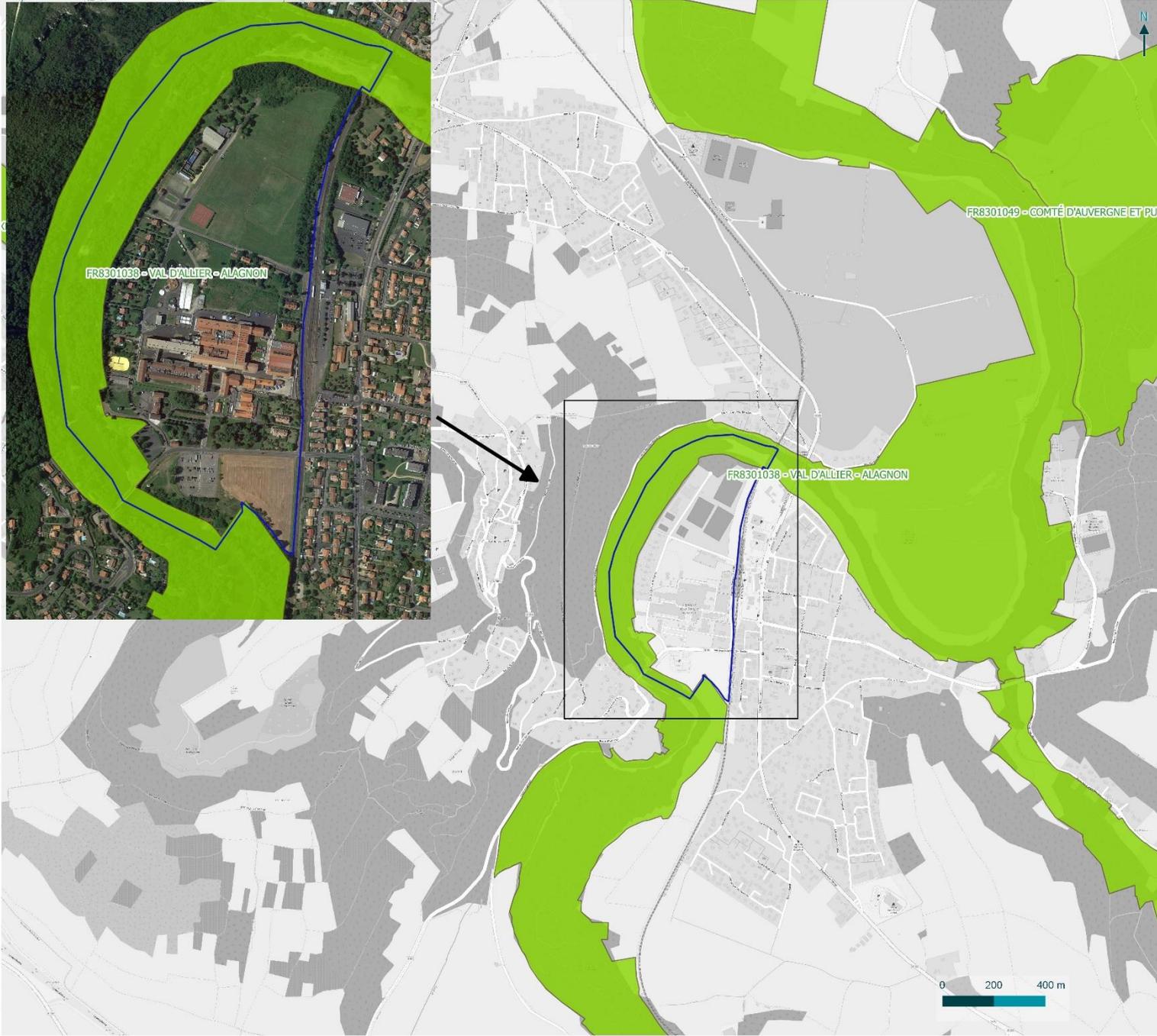
 Cf. Carte : Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Tableau 8 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	830000173	Val Allier de Longues à Coudes	Intercepte
ZNIEFF1	830020137	Puy de Corent	50 m
ZNIEFF1	830000177	Val d'allier du pont de mirefleurs au pont de longues	100 m

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

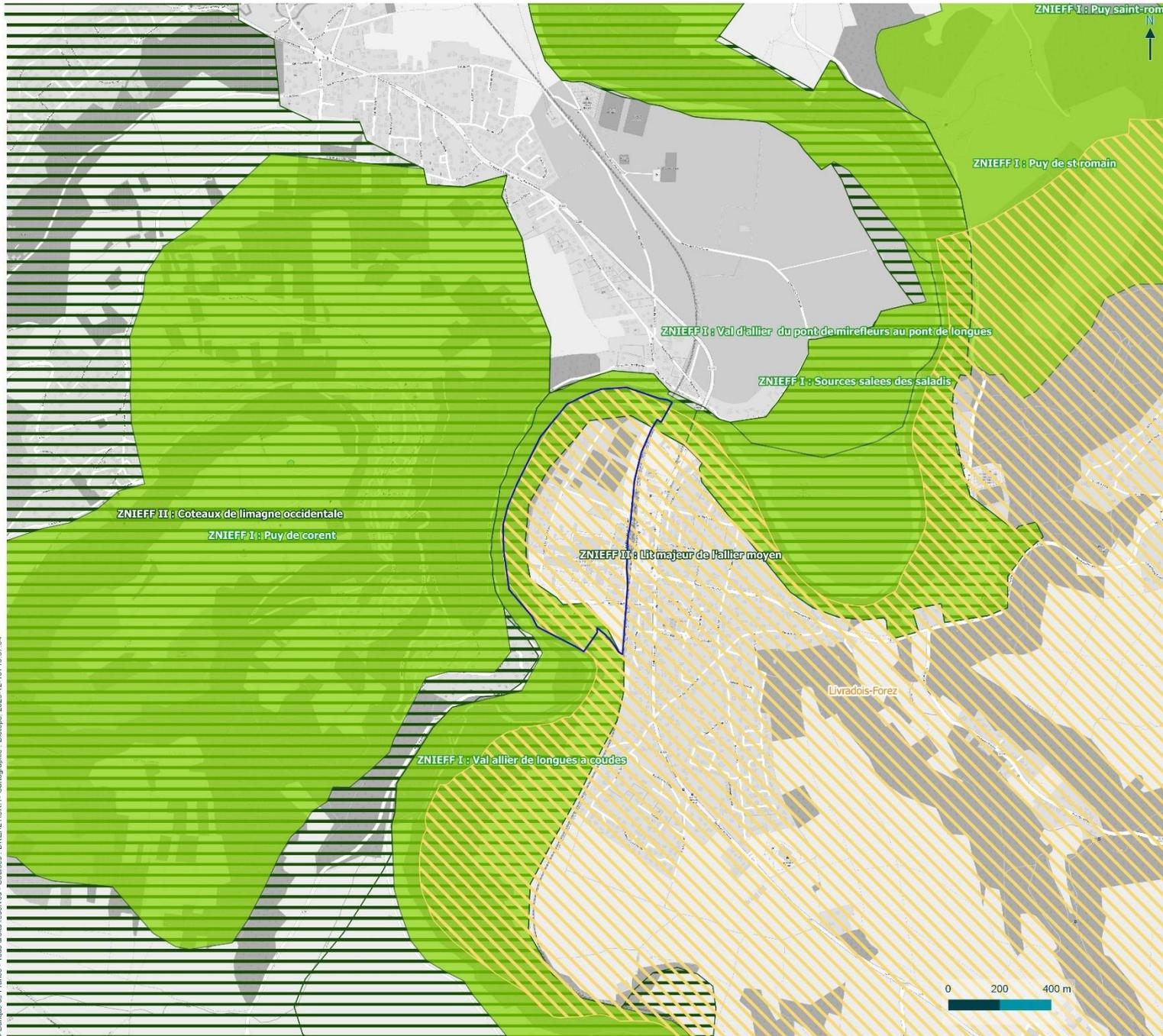
Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF1	830007995	Sources salées des saladis	200 m
ZNIEFF1	830005669	Puy de st romain	1 km
ZNIEFF1	830007977	Le sail	1,5 km
ZNIEFF2	830007463	Lit majeur de l'allier moyen	Intercepte
ZNIEFF2	830007460	Coteaux de Limagne occidentale	50 m à l'ouest



Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

- Aire d'étude rapprochée
- Natura 2000**
- Directive Habitats - ZSC



© Banque de France - Tous droits réservés - Sources : DREAL AURA - Cartographie : Biotope, 2020-12-10T13:37:54

Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte (Puy-de-Dôme, 63)

Aire d'étude rapprochée

Zonages d'inventaire ZNIEFF

- Znieff de type 1
- Znieff de type 2

Autres zonages

- Parc Naturel Régional

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude est très fortement caractérisée au niveau paysager par l'empreinte alluviale donnée par l'Allier. **Du lit mineur au lit majeur, les végétations alluviales collinéennes prédominent :**

- Forêts pionnières alluviales soumises aux crues hivernales (saulaies blanches, saulaies-peupleraies) ;
- Forêts alluviales matures (chênaies-ormaises) ;
- Complexe de végétations des bancs de sables et vases humides exondés ;
- Pelouses et prairies méso-xérophiles à xérophiles des terrasses hautes consolidées sablo-graveleuses.

Hors zone alluviale (sur le plateau), l'ensemble de l'aire d'étude est profondément marqué par l'activité anthropique. Le tissu urbain y est très développé avec une grande surface occupée par des habitations, bâtiments industriels, un réseau secondaire de routes et chemins, des pelouses mésophiles d'origine anthropique.

Les rares secteurs présentant des végétations naturelles sont assez dégradés et sont majoritairement dominés par des groupements secondaires, eutrophiles :

- Friches vivaces mésophiles du *Dauco-Melilotion* ;
- Fourrés mésophiles nitrophiles de recolonisation d'anciennes parcelles agricoles ;



Cf. Carte : Habitats naturels



Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.1.1 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts ;
- Habitats forestiers ;
- Habitats artificialisés ;
- Etc...

2.1.2 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 9) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Habitats aquatiques et humides									
Phalaridaie rivulaire à Iris faux acore (<i>Iris pseudacorus</i>) des substrats fins Roselière bistratifiée dominée par <i>Phalaris arundinacea</i> et <i>Rorippa amphibia</i> , des berges du lit mineur sur substrat vaso-limoneux, en conditions méso-eutrophes, dans les secteurs soumis à un fort marnage.	<i>Rorippo sylvestris-Phalaridetum arundinaceae</i> Kopecký 1961	53.16	C3.26	-	H	-	Bon état de conservation < 0,1 ha / 0,17 %	Moyen	Fort
Saulaies arborescentes riveraines des bas-niveaux topographiques à Saule blanc (<i>Salix alba</i>) Saulaie fluviatile inondable soumise aux crues, développée sur les terrasses d'alluvions gravelo-sableuses ou limono-sableuses plus ou moins enrichies en vase.	<i>Salicetum albae</i> Issler 1926	44.13	G1.111	91E0*-1	H	-	Etat de conservation moyen à mauvais 1,1 ha / 2,74 %	Fort	Fort
Chênaie pédonculée-Ormaie inondable des grandes vallées alluviales Climax de chênaie pédonculée-frênaie-ormaise. Forêt alluviale du lit majeur de la Loire et de ses grands affluents, dans les secteurs à cours lent non encore soumis au climat ligérien typique (amont du bec d'Allier), caractérisées par un cours lent et un aquifère puissant.	<i>Stachyo sylvaticae-Quercetum roboris</i> Felzines & Loiseau in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	44.4	G1.22	91F0-3	H	DZ	Etat de conservation mauvais à bon 3,65 ha / 9,06 %	Fort	Fort
Gazon amphibie pionnier riche en annuelles des sols exondés humides eutrophes à Lindernie douteuse (<i>Lindernia dubia</i>) Gazon amphibie à Lindernie douteuse (<i>Lindernia dubia</i>) et Souchet de Micheli (<i>Cyperus michelianus</i>) forme généralement des liserés au pied des	cf. <i>Ilysantho attenuatae</i> - <i>Cyperetum micheliani</i> Corillion 1971	22.3	C3.5	3130-3	H	-	Etat de conservation mauvais < 0,1 ha / 0,02 %	Moyen	Moyen

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotopie	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
berges des boires en voie d'exondation ou sur les pourtours des îles et bancs alluviaux, avec une expression optimale sur les proues aval.									
Saulaie buissonnante à Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>) des bas-niveaux topographiques Saulaie arbustive basse pionnière colonisant les banquettes de bas niveau topographique du lit mineur des cours d'eau de plaine et basse altitude.	<i>Salicetum purpureae</i> Wendelberger-Zelinka 1952	44.121	F9.121	-	H	-	Bon état de conservation < 0,1 ha / 0,09 %	Moyen	Moyen
Cressonnière à Ache noueuse (<i>Helosciadium nodiflorum</i>) Herbier semi-aquatique des eaux claires et fraîches des ruisseaux peu profonds, des sources et des mortes à fond graveleux, soumises à des échanges phréatiques.	<i>Apietum nodiflori</i> Braun-Blanq. ex Boer 1942	53.4	C3.11	-	H	-	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,04 %	Faible	Faible
Végétation des hauts de grève à Corrigiole des rives (<i>Corrigiola littoralis</i>) et Chénopode botryde (<i>Dysphania ambrosioides</i>) Végétation des niveaux topographiques supérieurs subissant un assèchement important en été.	<i>Eragrostio pectinacei</i> - <i>Chenopodietum botryos</i> (Felzines & Loiseau 2006) Felzines 2012	24.52	C3.53	3270-1	H	DZ	Etat de conservation moyen 0,19 ha / 0,48 %	Moyen	Faible
Végétation annuelle haute nitratophile des bancs de sables humides à Pied-de-Coq (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	<i>Persicario lapathifoliae</i> - <i>Echinochloetum crusis-galli</i> Felzines et Loiseau 2006	24.52	C3.53	3270-1	H	DZ	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,02 %	Moyen	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Association héliophile, hygrophile à mésohygrophile, qui apparait comme très répandue le long de l'Allier et occupe des niveaux topographiques variés.									
Magnocariçaie eutrophiles neutrophile à Laïche aiguë (<i>Carex acuta</i>) Magnocariçaie mésoeutrophile neutrophile à Laïche aiguë (<i>Carex acuta</i>) se développant au niveau des ceintures d'atterrissement de quelques boires. Cette végétation haute, dense, est peu diversifiée du fait du fort recouvrement de cette laïche rhizomateuse.	<i>Caricetum gracilis</i> Almquist 1929	37.2	E3.44	-	H	-	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,02 %	Faible	Faible
Prairie hygrophile à Jonc comprimé (<i>Juncus compressus</i>) et Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>) Prairie hygrophile se développant sur un substrat essentiellement limoneux et en contact permanent avec l'eau libre.	<i>cf. Rorippo sylvestris-Juncetum compressi</i> W.Lohmeyer 1981	53.2121	D5.2121	-	H	-	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,00 %	Moyen	Faible
Cours d'eau permanent à débit régulier	Pas de correspondance	24.1	C2.3	-	-	-	Non évalué 3,67 ha / 9,09 %	Nul	Nul
Berge nue ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	Pas de correspondance	24	C3.6	-	-	-	Non évalué < 0,1 ha / 0,03 %	Nul	Nul
Habitats ouverts et semi-ouverts									

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
<p>Pelouse vivace alluviale à Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>) et Centaurée tâchée (<i>Centaurea maculosa</i>)</p> <p>Habitat contacté sur des terrasses intermédiaires ou supérieures, peu soumises aux inondations au contact des pelouses à orpins. L'Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>), chaméphyte à port d'arbrisseau détermine complètement la physionomie du groupement, la majeure partie de l'année.</p>	<i>Scrophulario caninae-Artemisietum campestris</i> Billy ex Royer et al. 2006	34.342	E1.282	6210-38	NC	DZ	Etat de conservation mauvais à bon < 0,1 ha / 0,07 %	Fort	Fort
<p>Pelouse annuelle pionnière neutrophile à Tillée mousse (<i>Crassula tillaea</i>) et Alchémille à petits fruits (<i>Aphanes australis</i>)</p> <p>Association rare se rencontrant au sein du lit majeur au niveau des zones de tassement des sables et limons. Le sol présente une hydromorphie vernale.</p>	<i>Crassulo tillaeae - Aphanetum microcarpae</i> Depasse et al. 1970	35.21	E1.91	-	NC	DZ	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,21 %	Fort	Fort
<p>Pelouse vivace xérique sur sables alluviaux à Thym faux-pouliot (<i>Thymus pulegioides</i>), Rorippe des Pyrénées (<i>Rorippa stylosa</i>) et Orpin à six angles (<i>Sedum sexangulare</i>)</p>	Groupement à <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Rorippa stylosa</i> et <i>Sedum sexangulare</i>	34.342	E1.282	6210-38	NC	DZ	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,05 %	Moyen	Moyen à fort
<p>Prairie pâturée et fauchée collinéenne mésotrophique à Fléole tardive (<i>Phleum serotinum</i>) et Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>)</p> <p>il s'agit d'une association méconnue de l'<i>Arrhenatherion</i> à caractère acidocline et oligomésotrophique où <i>Arrhenatherum elatius</i> possède une très faible fréquence. Cette prairie mésophile développée sur les terrasses</p>	<i>Phleo serotini - Agrostietum capillaris</i> (Loiseau & Felzines in Royer et al. 2006) ex Felzines 2012	38.22	E2.22	6510	p	DZ	Etat de conservation moyen à bon 2,62 ha / 6,5 %	Moyen	Moyen à fort

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
à substrat drainant est en lien dynamique avec les pelouses du <i>Koelerio - Phleion</i> ou les ourlets alluviaux à <i>Élytrigia</i> .									
Pelouse xérophile des terrasses alluviales sablo-graveleuses à Orpin à petites fleurs (<i>Sedum album</i> var. <i>micranthum</i>) et Vipérine (<i>Echium vulgare</i>) Association implantée sur les terrasses alluviales supérieures stabilisées, sur substrat sablo-graveleux fortement drainant. Ces terrasses sont périodiquement recouvertes et tassées par les crues annuelles (immersion temporaire, dépôt de fines) qui forme des chenaux d'écoulement et des cuvettes.	<i>Sedo micranthi-Echietum vulgaris</i> Loiseau et Felzines 2009	34.111	E1.111	8230	NC	DZ	Etat de conservation moyen à bon 0,12 ha / 0,29 %	Moyen	Moyen
Ourlet thermophile mésoxérophile à Peucedan d'Alsace (<i>Xanthoselinum alsaticum</i>) Forme appauvrie de l'association dominée par le Peucedan d'Alsace, s'observant sur les terrasses supérieures sur substrat filtrant au contact des pelouses xérophiles alluviales.	<i>Coronillo varia</i> – <i>Peucedanetum alsatici</i> J.-M. Royer, Rameau & Prin 1983	34.41	E5.21	6210	NC	DZ	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,22 %	Moyen	Moyen
Pelouse annuelle pionnière à Vulpie queue-de-rat (<i>Vulpia myuros</i>) sur substrat tassé perturbé Communauté pionnière acidiphile à neutrophile, établies sur des graviers et sables plus ou moins acides et tassés, dans des zones perturbées.	<i>Trifolio striati-Vulpietum myuri</i> <i>Susplugas</i> 1942	35.21	E1.91	-	NC	DZ	Mauvais état de conservation 0,14 ha / 0,35 %	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
<p>Végétation annuelle hyperpiétinée sur substrat gravo-sableux filtrant à Spergulaire rouge (<i>Spergula rubra</i>)</p> <p>Association thérophytique des bords de route et parkings fortement piétinés ou tassés, sur substrat au moins en partie sablonneux et filtrant, bien drainé, rarement soumis à des stagnations très temporaires d'eau.</p>	<i>Rumici acetosellae-Spergularietum rubrae</i> Hüllbusch 1973	87.1	E1.E	-	p	-	Mauvais état de conservation 0,35 ha / 0,86 %	Faible	Faible
<p>Ourllet prairial alluvial mésoxérophile à Chiendents hybrides (<i>Elytrigia spp.</i>) et Pâturin à feuilles étroites (<i>Poa pratensis subsp. angustifolia</i>)</p> <p>Association se développant en conditions mésoxérophiles au niveau des terrasses hautes et intermédiaires non pâturées. La strate haute est largement dominée par les hybrides d'élytrigia. Le Fromental élevé et d'autres espèces prairiales (<i>Agrostis capillaris</i>, Flouve odorante) sont souvent présentes. Les aulx sont bien présents dans ce groupement.</p>	<i>Equiseto ramosissimi-Elytrigietum campestris</i> (Loiseau & Felzines in Royer et al. 2006) Felzines 2011	38.13	E2.13	-	NC	-	Etat de conservation moyen 0,7 ha / 1,75 %	Faible	Faible
<p>Ourllet nitrophile à Alliaire pétiolée (<i>Alliaria petiolata</i>) et Cerfeuil penché (<i>Chaerophyllum temulum</i>)</p> <p>Cet ourlet nitrophile se rencontre en lisière des forêts alluviales à bois dur... Il se développe sur des sols riches et frais. Les espèces forestières sont peu nombreuses et ce sont les nitrophiles qui dominent.</p>	<i>Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli</i> (Kreh) Lohmeyer 1949	37.72	E5.43	6430-7	p	-	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,04 %	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Ourllet nitrophile à Cerfeuil des bois (<i>Anthriscus sylvestris</i>) Ourllet nitrophile, mésophile, héliophile à hémisciaphile, développé sur les lisières forestières.	<i>Anthriscetum sylvestris</i> Hadac 1978	37.72	E5.43	6430-6	p	-	État de conservation moyen < 0,1 ha / 0,18 %	Faible	Faible
Manteau nitrophile mésohygrophile à Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>) et Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) Ce fourré occupe les terrasses moyennes sur substrat enrichi en nutriments. Il correspond à un stade évolutif vers la Chênaie pédonculée-Ormaie	<i>Pruno fruticantis-Euonymetum europaei</i> Felzines et Loiseau in Royer et al. 2006	31.8111	F3.1111	-	p	-	Bon état de conservation 0,22 ha / 0,54 %	Faible	Faible
Fourré mésophile eutrophile dense à Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) Cet habitat s'observe sur les terrasses hautes ou intermédiaires, sur des substrats enrichis en nutriments. Il peut constituer des fourrés denses et inextricables dominés par <i>Prunus spinosa</i> , secondairement <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa gr. canina</i> et <i>Euonymus europaeus</i> .	<i>Cf. Rubo fruticosi-Prunetum spinosae</i> Weber 1974 nom. invers. Wittig 1976	31.8111	F3.1111	-	p	-	Bon état de conservation 0,15 ha / 0,38 %	Faible	Faible
Ronciers	<i>Pruno spinosae-Rubion radulae</i> H.E.Weber 1974	31.831	F3.131	-	NC	-	Mauvais état de conservation < 0,1 ha / 0,08 %	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotopie	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Draperie lianescente préforestière à Clématite blanche (<i>Clematis vitalba</i>) Draperies à <i>Clematis vitalba</i> recouvrant d'un voile épais sur quelques mètres de hauteur les broussailles arbustives. Habitat commun paucispécifique mais ayant été peu étudié.	<i>Cf. Humulo lupuli - Sambucion nigrae</i> B. Foucault & Julve ex B. Foucault & J.-M Royer 2015?	31.872	G5.85	-	p	-	Etat de conservation moyen < 0,1 ha / 0,11 %	Faible	Faible
Friche vivace mésophile à Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>) et Tanaisie (<i>Tanacetum vulgare</i>) Friche xérophile des sols sablonneux à caillouteux, développée sur les berges des cours d'eau et les bords des chemins.	<i>Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris (Braun-Blanq.) G. Sissingh 1950</i>	87.1	I1.5	-	p	-	Etat de conservation moyen 0,27 ha / 0,68 %	Faible	Faible
Friche méso-xérophile à Alysson blanchâtre (<i>Berteroa incana</i>) et Scrophulaire des chiens (<i>Scrophularia canina</i>) Friche pionnière se développant sur les bancs de sables et de graviers fraîchement déposés, à des niveaux topographiques assez hauts	<i>Berteroetum incanae</i> Sissingh et Tideman in Sissingh 1950	87.2	I1.5	-	p	-	Etat de conservation moyen 0,32 ha / 0,79 %	Faible	Faible
Végétation herbacée commensale annuelle acidiphile à Alchémille des champs (<i>Aphanes arvensis</i>) et Matricaire camomille (<i>Matricaria chamomilla</i>) <i>cf. Alchemillo arvensis - Matricarietum chamomillae</i> Tüxen 1937		87.1	I1.52	-	p	-	Etat de conservation moyen 0,27 ha / 0,68 %	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotopie	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Végétation herbacée commensale, mésotrophile et acidicliniophile, établie dans des cultures de céréales sur sols argileux à limono-sableux.									
Friche vivace mésoxérophile alluviale à Vipérine (<i>Echium vulgare</i>) et Molène bouillon-blanc (<i>Verbascum thapsus</i>) Friche acidiphile à neutrophile, mésoxérophile à xérophile établie sur substrat sableux perturbés.	<i>Echio vulgaris-Verbascetum thapsi</i> Tüxen in Sissingh	87.2	I1.53	-	p	-	État de conservation moyen 0,26 ha / 0,63 %	Faible	Faible
Friche annuelle subnitrophile à Orge des rats (<i>Hordeum murinum</i>) Friche annuelle se développant sur trottoir, chemin et substrat drainant, indifférent au substrat, piétinement. Ourlet graminéen bas, caractérisé et dominé par l'Orge des rats (<i>Hordeum murinum</i>), colonisant les pieds de murs et bords de chemins nitrophiles et xérophiles.	<i>Hordeetum murini</i> Libbert 1933	87.2	J2.61	-	p	-	Bon état de conservation < 0,1 ha / 0, %	Faible	Faible
Pelouse piétinée sur sables rudéralisés à Sporobole fertile (<i>Sporobolus indicus</i>) Prairie / pelouse piétinée surtout développée le long des voies de communication, d'optimum tardi-vernale et dominée physionomiquement par <i>Sporobolus indicus</i> (Sporobole fertile).	<i>Plantagini majoris - Sporoboletum tenacissimi</i> Braun-Blanq. 1967	87.1	E1.E	-	NC	-	État de conservation mauvais < 0,1 ha / 0,02 %	Négligeable	Négligeable

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Pelouse tondue piétinée d'origine anthropique à Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>) et Crépide capillaire (<i>Crepis capillaris</i>) « Pelouse » des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile, mésohygrophile à mésophile, fauchée ou tondue fréquemment pour maintenir une faible hauteur (mais non pâturée), assez fortement piétinée.	<i>Festuco rubrae - Crepidetum capillaris</i> Hülbusch et Kienast in Kienast 1978	81.1	E2.64	-	NC	-	État de conservation mauvais 1,11 ha / 2,75 %	Négligeable	Négligeable
Friche vivace rivulaire à Renouée de Bohême (<i>Reynoutria x bohemica</i>) Peuplement monospécifique de renouées géantes d'origine asiatique, établies sur des substrats variés, perturbés par des remaniements de sol et des apports de matériaux, dans des stations mésophiles à fraîches et hygrocènes.	<i>Polygonetum cuspidati</i> Görs 1974	87.1	F9.35	-	p (H)	-	État de conservation mauvais 0,55 ha / 1,37 %	Négligeable	Négligeable
Fourré rudéral pionnier à Faux-vernis du Japon (<i>Ailanthus altissima</i>) Fourré eutrophile, rudéral et pionnier des sites plutôt urbains abandonnés des activités humaines, bien présent par exemple sur les ballasts des gares ferroviaires peu fréquentées, dans les chantiers urbains délaissés.	<i>Sambuco nigrae - Salicion capreae</i> Tüxen et Neumann ex Oberd. 1957	31.872	G5.8	-	NC	-	État de conservation mauvais < 0,1 ha / 0,1 %	Négligeable	Négligeable
Friche vivace des stations perturbées à Armoise des frères Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i>) Friche vivace monospécifique à Armoise des frères Verlot.	<i>Arction lappae</i> Tüxen 1937	87.1	I1.53	-	p	-	État de conservation mauvais < 0,1 ha / 0,05 %	Négligeable	Négligeable
Friche vivace rivulaire à Hélianthe vivace (<i>Helianthus x laetiflorus</i>) Peuplement monospécifique envahissant.	Gpt. à <i>Helianthus tuberosus</i> Didier et J.-M. Royer 1995	87.1	I1.53	-	NC	-	État de conservation mauvais < 0,1 ha / 0,11 %	Négligeable	Négligeable

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code Corine Biotope	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
Habitats forestiers (non ZH)									
Robinaie méso-xérophile à Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>) et Grande chélidoïne (<i>Chelidonium majus</i>) Boisement néophyte anthropogène se développant sur les terrasses hautes peu soumises aux crues.	<i>Stellario holostea</i> - <i>Robinetum pseudoacaciae</i> Felzines et Loiseau in Royer et al. 2006	83.324	G1.C3	-	NC	-	État de conservation mauvais 3,67 ha / 9,11 %	Faible	Faible
Habitats anthropiques									
Gazon des stades sportifs	<i>Pas de correspondance</i>	81.1	E2.63	-	-	-	Non évalué - 0,88 ha / 2,17 %	Nul	Nul
Plantations, haies artificielles, alignements d'arbres	<i>Pas de correspondance</i>	84	G5.1 / FA	-	-	-	Non évalué - 0,11 ha / 0,27 %	Nul	Nul
Monocultures intensives de céréales avec marges de végétation spontanée	<i>Pas de correspondance</i>	82.11	I1.12	-	p	-	Non évalué - 1,66 ha / 4,1 %	Nul	Nul
Espaces anthropiques et artificiels	<i>Pas de correspondance</i>	86	J1	-	-	-	Non évalué - 17,37 ha / 43,05 %	Nul	Nul
Zone de construction à surface dure	<i>Pas de correspondance</i>	86.3	J1.6	-	-	-	État de conservation non évalué 0,44 ha / 1,1 %	Nul	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement de référentiels régionaux ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

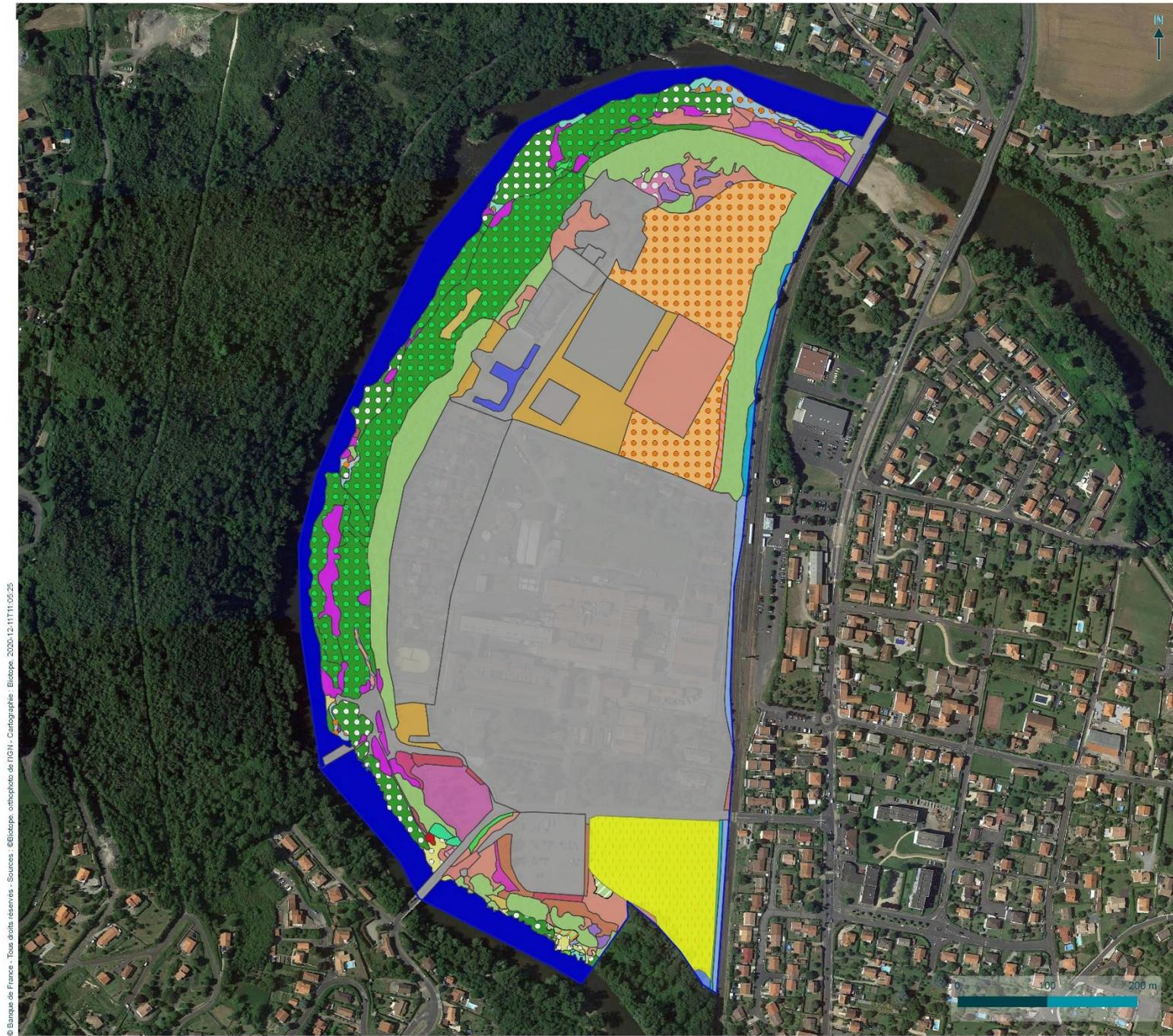
Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => *pro parte*. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Auvergne (Amor, 2005).



© Banque de France - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope, cartographie de l'IGN - Cartographie - Biotope, 200612, 11T11, 0525

Habitats naturels

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

 Aire d'étude rapprochée

cf. légende page suivante

Habitats d'intérêt communautaire prioritaires

- 91E0*-1-Saulaies arborescentes riveraines des bas-niveaux topographiques à Saule blanc (*Salix alba*)

Habitats d'intérêt communautaire

- 3130-3-Gazon amphibie pionnier riche en annuelles des sols exondés humides eutrophes à Lindernie douteuse (*Lindernia dubia*)
- 3270-1-Phalaridaie rivulaire à Iris faux acore (*Iris pseudacorus*) des substrats fins X Végétation annuelle haute nitratophile des bancs de sables humides à Pied-de-Coq (*Echinochloa crus-galli*)
- 3270-1-Végétation annuelle haute nitratophile des bancs de sables humides à Pied-de-Coq (*Echinochloa crus-galli*)
- 3270-1-Végétation des hauts de grève à Corrigiole des rives (*Corrigiola littoralis*) et Chénopode botryde (*Dysphania ambrosioides*)
- 6210-38-Pelouse vivace alluviale à Armoise champêtre (*Artemisia campestris*) et Centaurée tâchée (*Centaurea maculosa*)
- 6210-38-Pelouse vivace xérique sur sables alluviaux à Thym faux-pouliot (*Thymus pulegioides*), Rorippe des Pyrénées (*Rorippa stylosa*) et Orpin à six angles (*Sedum sexangulare*)
- 6210-Ourlet thermophile mésoxérophile à Peucedan d'Alsace (*Xanthoselinum alsaticum*)
- 6430-6-Ourlet nitrophile à Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*)
- 6430-7-Ourlet nitrophile à Alliaire pétiolée (*Alliaria petiolata*) et Cerfeuil penché (*Chaerophyllum temulum*)
- 6510-Prairie pâturée et fauchée collinéenne mésotrophique à Fléole tardive (*Phleum serotinum*) et Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*)
- 8230-Pelouse xérophile des terrasses alluviales sablo-graveleuses à Orpin à petites fleurs (*Sedum album* var. *micranthum*) et Vipérine (*Echium vulgare*)
- 91F0-3-Chênaie pédonculée-Ormaie inondable des grandes vallées alluviales

Autres habitats naturels

- C2.3-Cours d'eau permanent à débit régulier
- C3.11-Cressonnière à Ache noueuse (*Helosciadium nodiflorum*)
- C3.26-Phalaridaie rivulaire à Iris faux acore (*Iris pseudacorus*) des substrats fins
- C3.6-Berge nue ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles
- D5.2121-Magnocaricaie eutrophiles neutrophile à Laïche aiguë (*Carex acuta*)
- E1.91-Pelouse annuelle pionnière à Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*) sur substrat tassé perturbé
- E1.91-Pelouse annuelle pionnière neutrophile à Tillée mousse (*Crassula tillaea*) et Alchémille à petits fruits (*Aphanes australis*)
- E1.E-Friche annuelle naine des terrains perturbés sablonneux acides à Spergulaire rouge (*Spergularia rubra*)
- E1.E-Friche annuelle naine des terrains perturbés sablonneux acides à Spergulaire rouge (*Spergularia rubra*)
- E1.E-Pelouse piétinée sur sables rudéralisés à Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*)
- E2.13-Ourlet prairial alluvial mésoxérophile à Chiendents hybrides (*Elytrigia* spp.) et Pâturin à feuilles étroites (*Poa pratensis* subsp. *angustifolia*)
- E2.63-Gazon des stades sportifs
- E2.64-Pelouse tondue piétinée d'origine anthropique à Fétuque rouge (*Festuca rubra*) et Crépide capillaire (*Crepis capillaris*)
- E3.44-Prairie hygrophile à Jonc comprimé (*Juncus compressus*) et Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*)
- F3.1111-Fourré mésophile eutrophile dense à Prunellier (*Prunus spinosa*)
- F3.1111-Manteau nitrophile mésohygrophile à Orme champêtre (*Ulmus minor*) et Fusaïn d'Europe (*Euonymus europaeus*)
- F3.131-Ronciers
- F9.121-Saulaie buissonnante à Saule pourpre (*Salix purpurea*) des bas-niveaux topographiques
- F9.35-Friche vivace rivulaire à Renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*)
- G1.C3-Robinaie méso-xérophile à Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) et Grande chélideine (*Chelidonium majus*)
- G5.1, FA-Plantations, haies artificielles, alignements d'arbres
- G5.85-Draperie lianescente préforestière à Clématite blanche (*Clematis vitalba*)
- G5.8-Fourré rudéral pionnier à Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)
- I1.12-Monocultures intensives de céréales avec marges de végétation spontanée
- I1.52-Végétation herbacée commensale annuelle acidoclinophile à Alchémille des champs (*Aphanes arvensis*) et Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*)
- I1.53-Friche méso-xérophile à Alysson blanchâtre (*Berteroa incana*) et Scrophulaire des chiens (*Scrophularia canina*)
- I1.53-Friche vivace des stations perturbées à Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*)
- I1.53-Friche vivace mésoxérophile alluviale à Vipérine (*Echium vulgare*) et Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*)
- I1.53-Friche vivace rivulaire à Hélianthe vivace (*Helianthus x laetiflorus*)
- I1.5-Friche méso-xérophile à Alysson blanchâtre (*Berteroa incana*) et Scrophulaire des chiens (*Scrophularia canina*)
- I1.5-Friche vivace mésophile à Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) et Tanaisie (*Tanacetum vulgare*)
- J1.6-Zone de construction à surface dure
- J1-Espaces anthropiques et artificiels
- J2.61-Friche annuelle subnitrophile à Orge des rats (*Hordeum murinum*)

Habitats naturels LEGENDE

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.1.3 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Les enjeux écologiques liés aux habitats naturels et semi-naturels résident principalement dans les zones humides et les milieux liés au système alluvial. Ceux-ci abritent une diversité floristique importante et la majorité des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées.

De nombreuses communautés végétales identifiées sur l'aire d'étude sont reconnues comme étant menacées. Elles semblent actuellement en régression et subissent de fortes menaces liées à l'activité humaine.

Les autres groupements rudéraux, de friches et de fourrés de recolonisation sont répartis de manière beaucoup plus large en Auvergne et présentent des enjeux beaucoup plus modérés (voir faibles) sur l'aire d'étude du point de vue strictement floristique.

2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours de cette étude, 238 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude. Ce chiffre apparaît conforme à ce qui peut être attendu compte-tenu de la taille de l'aire d'étude immédiate, de la diversité de milieux naturels et de la pression d'observation.

La plupart des espèces recensées sont des plantes communes, largement réparties dans le secteur de la Comté et plus largement dans le Puy-de-Dôme et en Auvergne.

Néanmoins, **onze espèces se distinguent car elles bénéficient d'un statut patrimonial** (liste rouge régionale, liste ZNIEFF, espèces rares dans le secteur considéré) et/ou de protection au niveau régional, dont :

- Une espèce protégée au niveau national : Gagée jaune (*Gagea lutea*) ;

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

 Cf. Carte : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

 Cf. Carte : Espèces végétales exotiques envahissantes

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- Une espèce protégée au niveau régional : Orme lisse (*Ulmus laevis*) ;
- Trois espèces inscrites en liste rouge régionale dont le statut va de « quasi-menacé » à « en danger » (4 NT, 2 EN).

Ces espèces observées en 2020 sont présentées dans le tableau suivant.

L'Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), qui avait été vue lors des précédents inventaires, est toujours présente mais n'apparaît pas dans le tableau suivant car elle n'est plus considérée comme patrimoniale.

Enfin, concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucune espèce patrimoniale et/ou protégée ne semble être présente au droit de l'aire d'étude, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très restreinte), soit parce que les milieux présents ne correspondent pas à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches).

2.2.2 Espèces végétales envahissantes

Il faut également noter la présence de 21 espèces exotiques envahissantes et/ou potentiellement envahissantes disséminées sur l'aire d'étude :

- Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) ;
- Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*) ;
- Bident feuillé (*Bidens frondosa*) ;
- Souchet comestible (*Cyperus esculentus*) ;
- Stramoine (*Datura stramonium*) ;
- Chénopode fausse Ambroisie (*Dysphania ambrosioides*) ;
- Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) ;
- Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*) ;
- Hélianthe vivace (*Helianthus x laetiflorus*) ;
- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) ;
- Passerage de Virginie (*Lepidium virginicum*) ;
- Lindernie douteuse (*Lindernia dubia*) ;
- Panic à fleurs dichotomes (*Panicum dichotomiflorum*) ;
- Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) ;
- Renouée de Bohême (*Reynoutria x bohémica*) ;
- Oseille à oreillettes (*Rumex thyrsiflorus*) ;
- Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*) ;

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*) ;
- Aster à feuilles de saule (*Symphotrichum x salignum*) ;
- Lampourde à gros fruits (*Xanthium orientale*) ;
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) : plusieurs massifs spontanés au sein des boisements alluviaux et le long de la voie ferrée.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 10) précise, pour chaque espèce remarquable 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Crassule mousse <i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903	-	-	LC	EN	-	R	<p>Espèce inféodée aux pelouses ouvertes alluviales, dépressions humides à texture gravelo-sableuse, chemins peu fréquentés, carrières à l'abandon.</p> <p>L'espèce a été observée sur trois secteurs de l'aire d'étude. Au nord, dans des pelouses annuelles sur sables tassés sur le lit mineur de l'Allier. De très grandes stations surfaciques autour des infrastructures sportives (terrains de tennis) sur des chemins en graviers stabilisés. Quelques stations plein sud au niveau de pelouses sablo-graveleuses tassées et sur des tonsures sableuses au sein d'affleurements rocheux.</p> <p>Au total, plusieurs milliers d'individus ont été comptabilisés au total. L'espèce s'est largement développée depuis les inventaires de 2016.</p>	Très fort	Très fort

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Lentille d'eau à trois lobes <i>Lemna trisulca L., 1753</i>	-	-	LC	EN	-	R	<p>Eaux stagnantes moyennement riches en éléments nutritifs des étangs, mares, lônes, roselières et parfois marais. L'espèce a fortement régressé dans toute la région Auvergne, elle est très rare et disséminée le long des grandes vallées (surtout celle de l'Allier).</p> <p>L'espèce a été observée sur deux stations au sud de l'aire d'étude. Une sur les berges vaseuses d'une lône (hors aire d'étude) et une seconde au bord de l'Allier sur des alluvions anciennes consolidées facilitant le maintien de surfaces d'eau stagnante.</p> <p>Au total, cinq d'individus ont été comptabilisés en 2020. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.</p>	Très fort	Très fort
Centaurée laineuse <i>Carthamus lanatus L., 1753</i>	-	-	LC	NT	-	R	<p>Liée aux pelouses xérophiles, bords des chemins et des moissons, cette espèce est surtout présente dans les Limagnes.</p>	Moyen	Moyen

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
							159 individus ont été observés principalement au sein de friches thermoxérophiles sur les terrasses supérieures de l'Allier, en 2020. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.		
Luzerne orbiculaire <i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	-	-	LC	NT	-	R	Plante annuelle plutôt xérophile, évitant les sols les plus pauvres, se développant dans les cultures sarclées (vignes, oliveraies, de chênes truffiers, etc.), les cultures de céréales et les friches thermophiles, mais aussi les pelouses et garrigues anthropisées. En régression en Auvergne. 12 individus ont été observés principalement au sein de friches thermoxérophiles sur les terrasses supérieures de l'Allier, en 2020. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.	Moyen	Moyen
Plantain caréné <i>Plantago holosteum</i> Scop., 1771	-	-	LC	NT	-	R	Espèce typique des pelouses xérothermophiles acidiclinales sur alluvions (en particulier dans les groupements à <i>Corynephorus canescens</i> ou à <i>Artemisia campestris</i>) (<i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i>). Espèce très rare en Auvergne, mais assez régulière dans le Haut-Allier. Ailleurs, les stations sont	Moyen	Moyen

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
							<p>sporadiques. Toutefois, les populations de Vic-le-Comte et Corent sont connues depuis longtemps.</p> <p>Plusieurs dizaines d'individus ont été observés principalement au sein des pelouses xérothermophiles sur alluvions sur les bords de l'Allier, en 2020. L'espèce avait déjà été observée lors des précédents inventaires.</p>		
<p>Potamot pectiné <i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912</p>	-	-	LC	NT	-	RR	<p>Espèce héliophile, neutroclinophile-basiphile et eutrophile à hyper-eutrophile des eaux stagnantes à faiblement courantes et de profondeur moyenne, sur substrat sableux ou argileux recouvert de débris organiques ou de vase plus ou moins épaisse. Très rare et localisée uniquement sur la moitié nord de l'Auvergne le long des grands systèmes alluviaux.</p> <p>Deux touffes ont été observées au sein des bordures d'eau calmes dans le sud de l'aire d'étude, en 2020. L'espèce n'avait pas été observée lors des précédentes années.</p>	Moyen	Moyen

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF Niveau de				
Orme lisse <i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	-	PR	LC	NT	-	AR	Sur des substrats frais à moyennement humides, riches en bases et en azote, neutres à légèrement acides. Forêts alluviales à bois dur (ormaias, chênaies-frênaies, aulnaies-frênaies), plus rarement dans les stades matures des forêts à bois tendre (saulaies, peupleraies), sur les berges des grandes rivières. Parfois dans les chênaies pédonculées. Tolère une certaine rudéralisation de ses habitats. Espèce en légère régression dans certains secteurs (département du Cantal, bassin de la Bouble dans l'Allier...) ; se maintient toutefois encore relativement bien avec des stations assez nombreuses mais à effectifs souvent très réduits (généralement quelques individus). 20 individus ont été observés régulièrement au sein des chênaies-ormaias matures alluviales en 2020. L'espèce avait déjà été identifiée précédemment.	Moyen	Moyen
Aristoloché clématite	-	-	LC	LC	-	R	Espèce inféodée aux ourlets dans les vallées alluviales, haies, vignes, décombres, friches marnicoles et chemins attenants.	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753							Espèce rare , non revue dans de nombreuses stations du val d'Allier.		
Gagée jaune <i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	-	PN I	LC	LC	DZ	PC	<p>Prospère sur des sols riches en éléments nutritifs, profonds, frais et assez humides au printemps. Les lisières des forêts fraîches, notamment les hêtraies et aulnaies blanches et leur sous-bois, cordons bocagers en montagne sont très favorables.</p> <p>Un seul individu observé au sein des chênaies-ormaies matures alluviales en 2020. Station originale abyssale pour les bords de l'Allier provenant probablement de populations issues d'affluents en amont. L'espèce n'avait pas été contactée lors des précédents inventaires.</p>	Faible	Faible
Lathrée écailleuse <i>Lathraea squamaria</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	R	Espèce discrète à floraison précoce des forêts humides de feuillus (aulnaies-frênaies, chênaies-frênaies, hêtraies-chênaies...), fruticées et accrus forestiers, sur sols frais, profonds, à pH neutre et riches en azote.	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
							Six individus observés au sein des chênaies-ormes matures alluviales et parasitant notamment noisetiers et ormes, en 2020. L'espèce n'avait pas été contactée lors des précédents inventaires.		
Renoncule des rivières <i>Ranunculus fluitans</i> Lam., 1779	-	-	DD	DD	-	R	Espèce observée généralement dans les eaux courantes oligotrophes à mésotrophes des rivières et ruisseaux, plus ou moins proches des têtes de bassin. Espèce rare signalée çà et là le long des cours d'eau dans le Cantal, Puy-de-Dôme et la Haute-Loire. Une station de quelques mètres carrés observée dans les eaux courantes calmes du lit mineur en 2020. L'espèce n'avait pas été contactée lors des précédents inventaires.	Faible	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
19 espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Ambroisie à feuilles d'armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) ; Armoise des frères Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i>) ; Bident feuillé (<i>Bidens frondosa</i>) ; Souchet comestible (<i>Cyperus esculentus</i>) ; Stramoine (<i>Datura stramonium</i>) ; Chénopode fausse Ambroisie (<i>Dysphania ambrosioides</i>) ; Vergerette du Canada (<i>Erigeron</i>									Nul

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
<p><i>canadensis</i>) ; Vergerette de Barcelone (<i>Erigeron sumatrensis</i>) ; Hélianthe vivace (<i>Helianthus x laetiflorus</i>) ; Balsamine de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>) ; Passerage de Virginie (<i>Lepidium virginicum</i>) ; Lindernie douteuse (<i>Lindernia dubia</i>) ; Panic à fleurs dichotomes (<i>Panicum dichotomiflorum</i>) ; Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>) ; Renouée de Bohême (<i>Reynoutria x bohémica</i>) ; Oseille à oreillettes (<i>Rumex thyrsoiflorus</i>) ; Séneçon sud-africain (<i>Senecio inaequidens</i>) ; Sporobole fertile (<i>Sporobolus indicus</i>) ; Aster à feuilles de saule (<i>Symphotrichum x salignum</i>) ; Lampourde à gros fruits (<i>Xanthium orientale</i>) ; Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).</p> <p>Parmi elles, toutes peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région Auvergne ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.</p>									

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Auvergne (Article 1 de l'arrêté du 30 mars 1990).

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.

LRR : Liste rouge régionale (CBNMC, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNMC, 2013) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

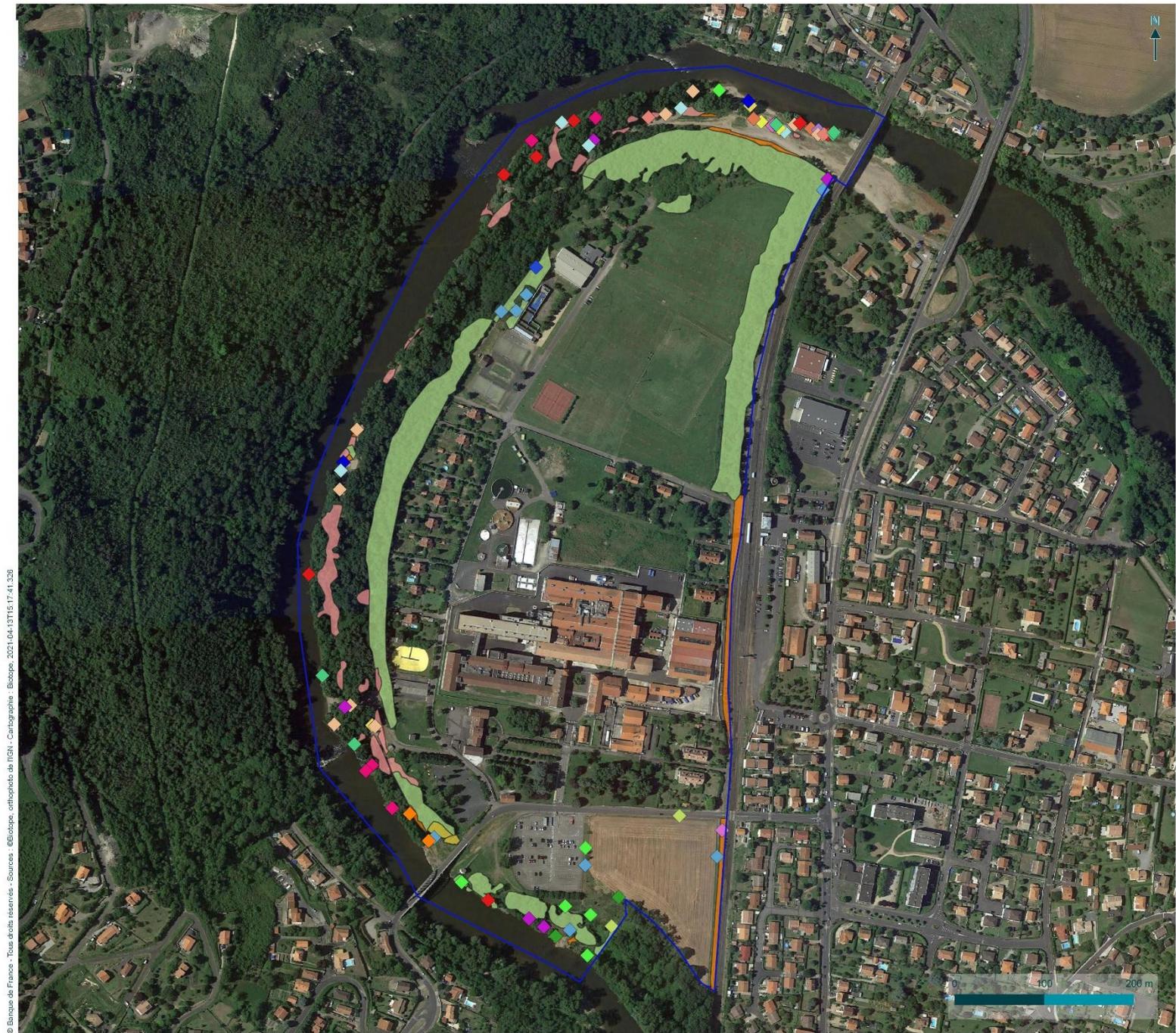
Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Espèces végétales patrimoniales

- ★ *Gagea lutea* - PN 1
- ★ *Ulmus laevis* - PR AUV
- *Aristolochia clematitis*
- *Carthamus lanatus*
- *Crassula tillaea*
- *Lathraea squamaria*
- *Lemna trisulca*
- *Medicago orbicularis*
- *Plantago holosteum*
- *Ranunculus fluitans*
- *Stuckenia pectinata*

Aire d'étude

- ▭ Aire d'étude rapprochée



© Banque de France - Tous droits réservés - Sources : ©Biotopie, orthophoto de l'IGN - Cartographie : Biotopie, 2021.04.13T15:17:41.326

Espèces végétales exotiques

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Espèces végétales exotiques ponctuelles

- ◆ *Ambrosia artemisiifolia*
- ◆ *Artemisia verlotiorum*
- ◆ *Bidens frondosa*
- ◆ *Cyperus esculentus*
- ◆ *Datura stramonium*
- ◆ *Dysphania ambrosioides*
- ◆ *Erigeron canadensis*
- ◆ *Erigeron sumatrensis*
- ◆ *Helianthus x laetiflorus*
- ◆ *Impatiens glandulifera*
- ◆ *Lepidium virginicum*
- ◆ *Panicum dichotomiflorum*
- ◆ *Parthenocissus inserta*
- ◆ *Reynoutria x bohemica*
- ◆ *Rumex thyrsiflorus*
- ◆ *Senecio inaequidens*
- ◆ *Sporobolus indicus*
- ◆ *Symphotrichum x salignum*
- ◆ *Xanthium orientale*

Espèces exotiques diffuses

- Fourré rudéral pionnier à Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)
- Friche vivace à Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*), à Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Tanaïsie (*Tanacetum vulgare*) et Hélicianthe vivace (*Helianthus x laetiflorus*)
- Friche vivace rivulaire à Renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*)
- Gazon amphibie pionnier à Lindernie douteuse (*Lindernia dubia*)
- Robinaie méso-xérophile à Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) et Grande chélidoine (*Chelidonium majus*)

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

244 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent caractère remarquable :

- Deux espèces avec un enjeu écologique très fort ;
- Cinq espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- Quatre espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 21 espèces exotiques à caractère envahissant.

De plus, deux espèces végétales sont protégées :

- Une bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale (Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié).
- Une bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article 1 de l'arrêté interministériel du 30 mars 1990).

Les enjeux floristiques apparaissent globalement « modérés à assez forts » sur l'aire d'étude, notamment dans la zone basse alluvionnaire (assez régulièrement répartie le long du tracé).

Certains secteurs semblent présenter des enjeux plus faibles au niveau de la flore, notamment les groupements rudéraux et de dégradation abritant des communautés végétales à large répartition et un contingent important d'espèces exogènes envahissantes et potentiellement envahissantes.

2.3 Zones humides

L'analyse des zones humides a été reprise en 2020, sur la base des sondages pédologiques réalisés en 2018 et de la mise à jour de la cartographie des habitats naturels.

2.3.1 Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance d'étude pédologique réalisée dans le secteur d'étude.

En vue d'ensemble, l'aire d'étude est schématiquement partagée en deux secteurs très différents :

- Une zone de plateau surélevée, bordée à l'est par une voie ferrée et à l'ouest par la rivière Allier, aux habitats très remaniés, perturbés par les activités humaines et où sont installés les bâtiments actuels ;

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Carte : Zones humides**

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- Une zone basse en bordure d'Allier, beaucoup plus naturelle et majoritairement composée d'une ripisylve, correspondant à la rive gauche du lit majeur du cours d'eau.

C'est ce dernier secteur qui paraît d'emblée le plus propice à la découverte de zones humides.

2.3.2 Identifications des zones humides par le critère Végétation

Comme indiqué précédemment en méthodologie, il a été priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permette de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Ainsi, à chaque unité de végétation relevée sur le terrain a été assigné un code (ou une combinaison de codes) selon la typologie Corine Biotope. Cela a permis de différencier les habitats dits « humides » (H) des habitats potentiellement ou partiellement humides « pro parte » (p) et non concernés (NC) au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Sur les trente-deux codes ou combinaisons de codes Corine Biotope identifiés sur l'aire d'étude (voir tableau d'évaluation des enjeux écologiques « Habitats naturels »), onze sont caractéristiques de zones humides (H), neuf sont pro parte (p) et douze sont non concernés (NC) par l'arrêté de 2008. Cette dernière catégorie comprend un habitat aquatique ainsi trois habitats complètement artificialisés/imperméabilisés.

Les habitats H. sont exclusivement présents dans la zone topographiquement plus basse de ripisylve le long de l'Allier.

Le tableau suivant (cf. Tableau 111) précise, pour chaque habitat caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 11 : Habitats caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée (%)
Gazons amphibies pionniers riches en annuelles des sols exondés	<i>cf. Ilysantho attenuatae - Cyperetum micheliani</i> Corillion 1971	22.3	H.	0,01	0,02

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée (%)
humides eutrophes à <i>Lindernia dubia</i>					
Berge nue ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	-	24	H.	0,01	0,02
Végétation annuelle haute nitratophile des bancs de sables humides à Pied-de-Coq (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	<i>Pericario lapathifoliae-Echinochloetum crusis-galli Felzines et Loiseau 2006</i>	24.52	H.	0,02	0,05
Végétation des hauts de grève à Corrigiole des rives (<i>Corrigiola littoralis</i>) et Chénopode botryde (<i>Dysphania ambrosioides</i>)	<i>Eragrostio pectinacei - Chenopodietum botryos (Felzines & Loiseau 2006) Felzines 2012</i>	24.52	H.	0,19	0,46
Prairie hygrophile à Jonc comprimé (<i>Juncus compressus</i>) et Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>)	<i>cf. Rorippo sylvestris-Juncetum compressi W.Lohmeyer 1981</i>	37.2	H.	0.002	0,005
Saulaie buissonnante à Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>) des bas-niveaux topographiques	<i>Salicetum purpureae Wendelberger-Zelinka 1952</i>	44.121	H.	0,04	0,10
Saulaies arborescentes riveraines des bas-niveaux topographiques à Saule blanc (<i>Salix alba</i>)	<i>Salicetum albae Issler 1926</i>	44.13	H.	1,11	2,70
Chênaie pédonculée-Ormaie inondable des grandes vallées alluviales	<i>Stachyo sylvaticae-Quercetum roboris Felzines & Loiseau in J.-M. Royer,</i>	44.4	H.	3,66	8,91

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée (%)
	<i>Felzines, Misset & Thévenin 2006</i>				
Phalaridaie rivulaire à Iris faux acore (<i>Iris pseudacorus</i>) des substrats fins	<i>Rorippo sylvestris-Phalaridetum arundinaceae Kopecký 1961</i>	53.16	H.	0,07	0,17
Magnocariçaie eutrophiles neutrophile à Laîche aiguë (<i>Carex acuta</i>)	<i>Caricetum gracilis Almquist 1929</i>	53.2121	H.	0,01	0,02
Cressonnière à Ache noueuse (<i>Helosciadium nodiflorum</i>)	<i>Apietum nodiflori Braun-Blanq. ex Boer 1942</i>	53.4	H.	0,01	0,02
Phalaridaie rivulaire à Iris faux acore (<i>Iris pseudacorus</i>) des substrats fins X Végétation annuelle haute nitratophile des bancs de sables humides à Pied-de-Coq (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	-	53.16 X 24.52	H.	0,02	0,05
TOTAL				5,15	12,5

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrôme des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide.

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Une expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude afin de compléter les informations apportées par la cartographie des habitats.

Ainsi, 26 sondages pédologiques ont été réalisés comme suit :

- Sept sondages pédologiques ont été effectués au niveau des habitats p. et NC. sur le plateau surélevé. Ils ne font pas apparaître de sol caractéristique de zone humide ;
- Six sondages ont été effectués au niveau des habitats p. et NC. en talus ou secteur bas de ripisylve. Ils ne font pas apparaître de sols caractéristiques de zone humide mais certains d'entre eux ont été réalisés dans des habitats p. en 2016 mais désormais H. Il y a donc non-concordance. Toutefois les critères de délimitation étant alternatifs, il suffit que l'un des deux (végétation ou sol) soit caractéristique de zone humide pour que le secteur soit considéré comme une zone humide ;
- Treize sondages ont été effectués au niveau des habitats H. Parmi ceux-ci, sept font apparaître un sol caractéristique de zone humide et six entrent dans la catégorie des cas particuliers au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009. Ils ont été réalisés par rapport à l'arrêté du conseil d'état de 2017 qui mentionnait la nécessité de définir les zones humides par critères cumulatifs. Le retour à la délimitation par critères alternatifs étant de nouveau en vigueur depuis 2019, ces sondages sont devenus peu utiles. Ils permettent néanmoins de se rendre compte que la majorité des sols proche de l'Allier sont des fluvisols entrant dans la catégorie des cas particuliers dont il est difficile, voire impossible, d'observer des traits d'hydromorphie. Ceci peut également expliquer, la non-concordance entre un sol non caractéristique de zone humide et un habitat caractéristique de zone humide évoquée plus haut.

Cette caractéristique des fluvisols à la fois hydromorphes et non marqueurs nous permet d'extrapoler certains polygones d'habitats p., comme partie intégrante des zones humides par une logique de proximité géographique et topographique. En effet les quatre habitats concernés sont des faciès dégradés, qui sans intervention humaine, auraient été considérés comme des habitats H.

Le tableau suivant en fait une synthèse.

Tableau 12 : Habitats potentiellement caractéristiques de zones humides considérés comme zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Rintnes Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire	Recouvrement sur l'aire d'étude	
Friche vivace des stations perturbées à Armoise des frères Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i>)	<i>Arction lappae</i> Tüxen 1937	87.1	p.	0,01	0,02
Friche vivace rivulaire à Renouée de Bohême (<i>Reynoutria x bohémica</i>)	<i>Polygonetum cuspidati</i> Görs 1974	87.1	p.	0,28	0,68
Manteau nitrophile mésohygrophile à Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>) et Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)	<i>Pruno fruticantis-Euonymetum europaei</i> Felzines et Loiseau in Royer et al. 2006	31.8111	p.	0,2	0,49
Robinaie méso-xérophile à Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>) et Grande chélidoine (<i>Chelidonium majus</i>)	<i>Stellario holostea-Robinetum pseudoacaciae</i> Felzines et Loiseau in Royer et al. 2006	83.324	NC	0,01	0,02
TOTAL				0,5	1,2

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.3.3 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Au final, 5,15 hectares d'habitats caractéristiques de zone humide et 0,5 hectares d'habitats potentiellement caractéristiques de zone humides ont été délimités par le critère Végétation. Aucune surface supplémentaire n'a été révélée par les relevés pédologiques effectués au sein de l'aire d'étude rapprochée.

 cf. **Carte : Zones humides**

Au total 5,65 hectares de zone humides sont présents au sein de l'aire d'étude, ce qui en représente 13,7 %. Elles se concentrent dans le secteur bas de ripisylve en rive droite de la rivière Allier.

Figure 2 : Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Saulaie riveraine à Saule blanc



Faciès dégradé à Renouée de bohème en bord d'Allier, considéré comme zone humide



Phalaridaie rivulaire à Iris faux-acore



Sondage 13, illustrant les fluvisols : non concordance entre absence de traits d'hydromorphie et habitat H. dans lequel il a été réalisé



Zones humides

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Zones humides

 Zones humides identifiées par le critère végétation

Sondages pédologiques

-  Sols caractéristiques de Zones humides
-  Sols non caractéristiques de zones humides
-  Cas particuliers

Aire d'étude

 Aire d'étude rapprochée

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3 Faune

3.1 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères (scarabées).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

  Cf. **Carte : Insectes patrimoniaux et/ou protégés**

3.1.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

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 ;
- **Huit 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.
- **Une 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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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.

3.1.2 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

1) Secteurs proches de l'Allier

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.

Boisements rivulaires à 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.

Boisements alluviaux à 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.

Substrats à végétation 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'Œdipode automnal. Ce criquet très mobile est connu pour être très vagabond. Les lisières

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

chaudes à l'interface des habitats arbustifs abritent le Criquet des pins (*Chorthippus vagans*).

2) Secteurs du plateau

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.

Habitats herbacés fauchés régulièrement

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.

Ourlets prairiaux, lisières 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 leur 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 (*Platypleis albopunctata*), le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) ou la Decticelle bicolore (*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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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 3 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Boisement ouvert de Robinier favorable au Grand Nègre des bois



Boisement alluvial de peupliers favorable au Petit Mars changeant

3.1.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 13) précise, pour chaque espèce remarquable 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des insectes 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Odonates									
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	An. II et IV	Art.2	LC	LC	C		<p>Espèce caractéristique des cours d'eau calmes à ripisylve bien développée.</p> <p>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 Corent en 2016 (Faune Auvergne, 2020).</p> <p>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.</p>	Faible	Faible
Coléoptères									
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	-	-	DZ		<p>Espèce caractéristique des vieux boisements, la larve se développe dans les systèmes racinaires dépérissants.</p> <p>Commune en Auvergne et particulièrement dans le département du Puy de Dôme. Mentionnée à Vic-le-Comte en 2018 (Faune Auvergne, 2020).</p> <p>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 possède également un potentiel pour l'espèce bien que faible.</p>	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Lépidoptères									
Grand Nègre des bois <i>Minois dryas</i>	-	-	LC	LC	DZ	-	<p>Espèce caractéristique des secteurs de pelouses embroussaillées et de lisières à graminées hautes.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Faible	Faible
Petit Mars changeant <i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	NT	-	-	<p>Espèce caractéristique des peuplements de saules et de peupliers et donc souvent observée en ripisylve.</p> <p>Commune dans toute l'Auvergne et particulièrement 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).</p> <p>Deux individus observés à l'ouest et au sud au niveau de la 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.</p>	Faible	Faible
Orthoptères									

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Œdipode automnal <i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	NT	-	-	<p>Espèce caractéristique des substrats peu végétalisés, particulièrement les habitats rivulaires.</p> <p>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).</p> <p>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.</p>	Moyen	Faible
Decticelle bicolor <i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	-	LC	DZ	-	<p>Evolution de son statut patrimonial depuis 2016, l'espèce n'est plus considérée comme rare à l'échelle régionale.</p> <p>Espèce observée en 2016 et en 2020.</p>	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).

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Figure 4 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Imago agé du Grand Nègre des bois (©Biotope/W. Bernard)



Oedipode automnal dans la friche rase du plateau au mimétisme remarquable (©Biotope/W. Bernard)



Imago du Petit Mars changeant venant s'abrever sur les berges de l'Allier (©Biotope/H. Hubert)



Exuvie de Cordulie à corps fin sur les berges de l'Allier au droit de la zone d'étude (©Biotope/W. Bernard)

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.1.4 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Les enjeux entomologiques sont globalement faibles sur l'aire d'étude avec des espèces observées plutôt communes dans les groupes recherchés.

Les taxons présentant un statut décrit dans le tableau précédent, présentent un enjeu local de conservation faible, justifié par :

- Un enjeu de conservation au niveau régional et départemental peu élevé ;
- Des habitats peu spécifiques bien représentés en dehors de l'aire d'étude pour ce qui est du secteur de plateau concerné par le projet et favorables à la reproduction du Grand Nègre des bois, de l'Ædipode automnal et du Lucane cerf-volant.

60 espèces d'insectes (28 lépidoptères, 19 orthoptères, 8 odonates et 1 coléoptère) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Cinq espèces constituent un enjeu écologique faible ;
- Dont deux espèces d'intérêt communautaire et une espèce protégée.

Insectes patrimoniaux

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Insectes - observations 2016-2020

- ★ Cordulle à corps fin
- Grand nègre des bois
- Oedipode automnal
- Petit mars changeant
- Decticelle bicolor

Habitats d'espèce

- ▨ Cordulle à corps fin
- ▨ Grand nègre des bois
- ▨ Grand nègre des bois, L. Cerf-volant
- ▨ Oedipode automnal
- ▨ Petit Mars changeant
- ▨ Petit Mars changeant, Lucane cerf-volant
- ▨ Lucane cerf-volant

Aire d'étude

- ▭ Aire d'étude rapprochée



2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.2 Faune aquatique : poissons et mollusques

Nota : ce chapitre est entièrement issu du diagnostic produit en 2018. Il n'a pas été repris dans cette mise à jour car les milieux aquatiques n'ont pas évolué.

3.2.1 Analyse écologique globale

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 (détaillé plus loin).

 Cf. Carte : « **Faciès d'écoulement et fonctionnalités** »

 Cf. Carte : « **Mollusques aquatiques** »



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

Faune piscicole (poissons)

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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).



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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



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

Le tableau suivant présente les poissons recensés sur l'aire d'étude, par espèces observées et espèces probables (source : Fédération de pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de l'Allier). La liste n'est pas exhaustive, elle reflète surtout les capacités d'accueil importantes de la rivière sur ce secteur.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 14 : Faune piscicole sur l'aire d'étude

<i>Secteurs de rapides (radiers)</i>		<i>Secteurs de calme (plats)</i>	
<i>Espèces observées</i>	<i>Espèces probables</i>	<i>Espèces observées</i>	<i>Espèces probables</i>
Truite commune (<i>Salmo trutta fario</i>)	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Ablette (<i>Alburnus alburnus</i>)	Anguille européenne (<i>Anguilla Anguilla</i>)
Goujon (<i>Gobio gobio</i>)	Lamproie marine (<i>Petromyzon linneaus</i>)	Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)
Spirilin (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)		Brème commune (<i>Abramis brama</i>)
	Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>)		Brochet (<i>Esox lucius</i>)
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)		Carassin (<i>Carassius carassius</i>)
			Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>)
			Grémille (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)
			Hotu (<i>Chondrostoma nasus</i>)
			Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)
			Perche soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>)
			Poisson-chat (<i>Ictalurus melas</i>)
			Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)
			Tanche (<i>Tinca tinca</i>)
			Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)
Communauté minoritaire, zones de reproduction limitées et concurrence importante (prédation)		Communauté dominante, ensemble des habitats favorables	

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Chevaine et ablettes (©Biotope/J. Baveux)



Spirulin (©Biotope/J. Baveux)

Fonctionnalités des habitats

Les enjeux piscicoles portent sur deux fonctionnalités écologiques : la reproduction et la migration.

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



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

Par ailleurs **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.

Mollusques 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*).

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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.



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

3.2.2 Présentation des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées

Mulette des rivières (*Potomida littoralis*)

La Mulette des rivières est une grande espèce de Naïade, endémique de France et d'Espagne, avec quelques populations dans le Nord de l'Afrique (Maroc, Algérie).

Sur la zone d'étude, la population est assez importante en particulier en rive droite où des groupes d'une dizaine de spécimens ont été observés sur certains secteurs. La Mulette des rivières est catégorisée « En danger d'extinction » par l'IUCN (liste rouge mondiale). La présence d'une population encore importante sur la zone d'étude justifie un enjeu fort pour cette espèce menacée.



Une Mulette des rivières posée sur une pierre du fond (la plupart du temps on trouve des individus enfoncés dans le sédiment) (©Biotope/V. Prié)

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Mulette méridionale (Unio mancus)



Une mulette méridionale collectée en plongée. Notez l'encroutement important de la coquille, qui la rend difficilement détectable quand elle est enfoncée dans le sédiment (©Biotope/V. Prié)

Espèce endémique de France et d'Espagne, elle était autrefois relativement commune, et aujourd'hui devenue assez rare en particulier dans le sud de son aire de répartition.

Seulement quelques spécimens vivants ont été observés sur l'aire d'étude. L'espèce est considérée comme quasi-menacée par l'IUCN

(liste rouge mondiale).

3.2.3 Evaluation des enjeux écologiques

Tableau 15 : Evaluation des enjeux écologiques relatifs à la faune aquatique

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive Habitats	Liste rouge FR	Liste rouge AUV	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé aire étude	Commentaire
Poissons							
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	Art. 1	-	NT	VU	Fort	Faible	Zone de transit pour l'espèce
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	Art.1	Ann. II et ann. V	VU	EN	Fort	Fort	Zone de transit pour l'espèce
Bouvière	Art. 1	Ann. II	LC	VU	Fort	Moyen	Présence très probable

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive Habitats	Liste rouge FR	Liste rouge AUV	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé aire étude	Commentaire
<i>Rhodeus sericeus</i>							
Brochet <i>Esox lucius</i>	Art. 1	-	VU	VU	Fort	Faible	Présence sur la zone d'étude. Pas de frayère identifiée
Truite de rivière <i>Salmo trutta fario</i>	Art. 1	-	LC	-	Faible	Faible	Présence sur la zone d'étude. Secteur de frayère à faible potentiel.
Anguille <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	CR	VU	Très fort	Faible	Zone de transit pour l'espèce.
Vandoise <i>Leuciscus leuciscus</i>	-	-	DD	-	Faible	Faible	
Mollusques							
Mulette des rivières <i>Potomida littoralis</i>	-	-	EN (liste rouge mondiale)	-	Fort	Fort	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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive Habitats	Liste rouge FR	Liste rouge AUV	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé aire étude	Commentaire
Mulette méridionale <i>Unio mancus</i>	-	-	EN (liste rouge mondiale)	-	Assez fort	Moyen	Espèce en fort déclin, proposée récemment (Prié et al., 2012) en catégorie En danger (EN).

Légende :

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 ».

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.

3.2.4 Synthèse des enjeux

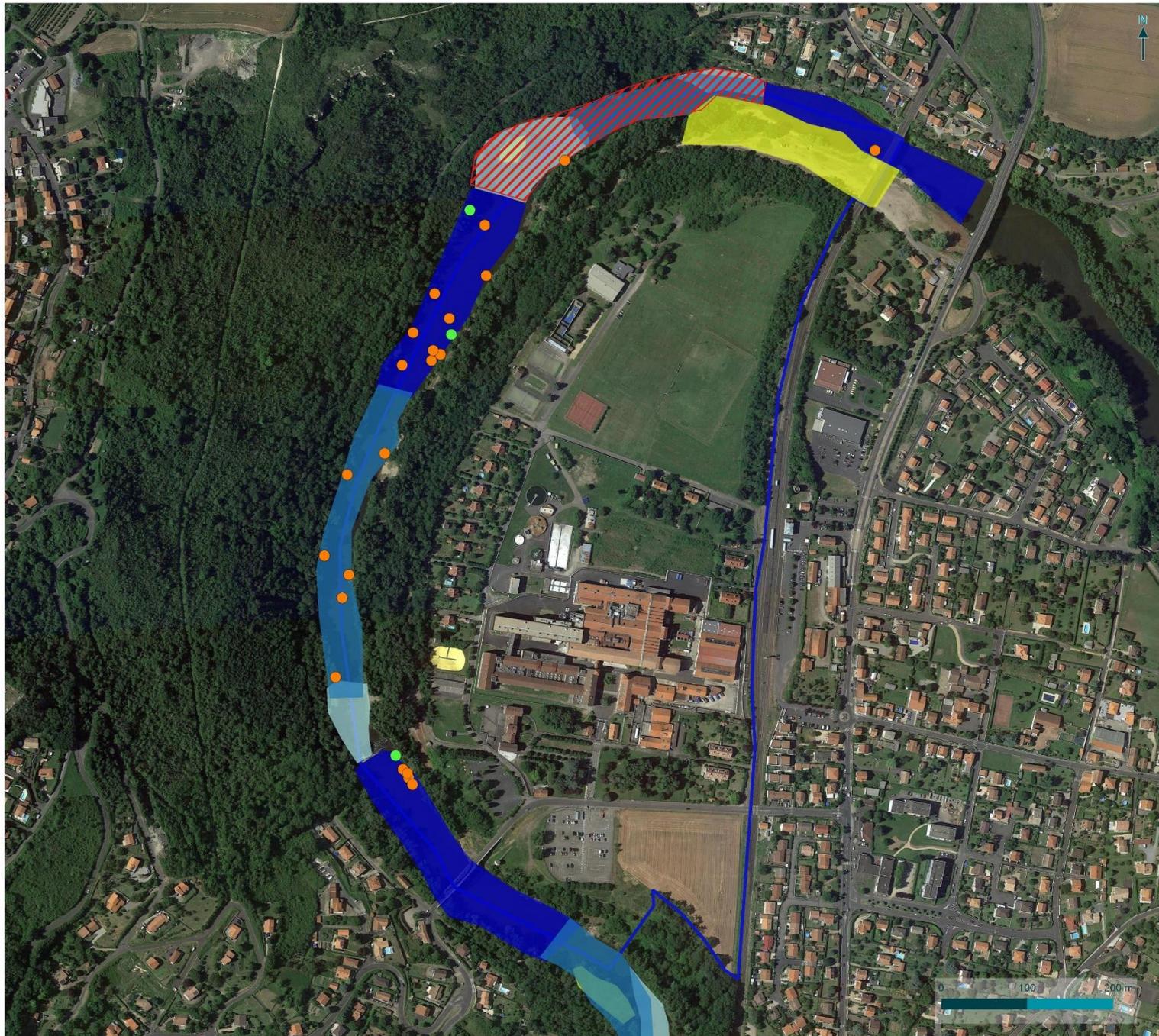
Concernant les poissons, l'Allier est très favorable à leur diversité et constitue un axe de déplacement pour les espèces migratrices.

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.

Pour les mollusques, les enjeux réglementaires sont nuls sur l'aire d'étude (pas d'espèce protégée). Cependant, les enjeux de conservation sont importants en raison de la présence de la Mulette des rivières, espèce menacée au niveau international et plus encore en France où sa répartition a chuté de 70 % (Prié *et al.* 2014).

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mollusques a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des bivalves (moules) et des gastéropodes (escargots).



© Banque de France - Tous droits réservés - Sources : Orthophoto de l'IGN - Cartographie : Biotope, 2018

Mollusques aquatiques et faciès d'écoulement pour la faune aquatique

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Mollusques - obs 2016

- Mulette des rivières
- Mulette méridionale

Faciès d'écoulement

- Plages et îlots
- Radier
- Chenal lotique
- Chenal lentique
- Zone de frayère potentielle

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.3 Mollusques terrestres

3.3.1 Analyse bibliographique

Aucune étude dédiée n'est disponible pour ce groupe taxonomique, sauf à une échelle macro.

Au niveau communal, un certain nombre de données est disponible.

Nom vernaculaire (<i>Nom scientifique</i>)	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>Macrogastra 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*.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

L'ensemble des habitats favorables à la présence des deux espèces principalement recherchées ont été parcourus et prospectés, sans résultats. Ces habitats sont de taille très restreinte sur l'aire d'étude.

Onze 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*).



Mollusques terrestres patrimoniaux et/ou protégés

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Mollusques - obs 2020

- Bulime boueux
- Hélice cerise

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.4 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Carte : Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés**

3.4.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques proviennent de la consultation des bases de données disponibles en ligne (fauneauvergnerhonealpes.org) et 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. L

a bibliographie est synthétisée dans le tableau ci-après.

Nom vernaculaire (<i>Nom scientifique</i>)	Statuts	Dernière observation	Commentaires
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Art.2 / LC	Observation en 2019 à l'échelle communale.	Non observé
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Art.3 / LC	Observation en 2016 à l'échelle communale.	Recensé en 2016
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Art.2 / LC	Observation en 2016 à l'échelle communale.	Non observé
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Art.5 / LC	Observation en 2016 à l'échelle communale.	Non observé
Grenouille verte indéterminée (<i>Pelophylax sp.</i>)	Art.5 / LC	Observation en 2020 à l'échelle communale.	Recensée en 2016 et en 2020
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Art.3 / LC	Observation en 2020 à l'échelle communale.	Non observé
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Art.2 / VU	Observation en 2018 à l'échelle communale.	Non observé

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire (<i>Nom scientifique</i>)	Statuts	Dernière observation	Commentaires
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Art.2 / LC	Observation en 2019 à l'échelle communale.	Non observé
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	Art.3 / LC	Observation en 2017 à l'échelle communale.	Non observé
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Art.3 / LC	Observation en 2017 à l'échelle communale.	Non observé

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.

Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) : VU : Vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Une espèce et un groupe d'espèces ont été observés et/ou contactés sur l'aire d'étude. Il s'agit du :

- **Crapaud commun (*Bufo bufo*)** : deux femelles ont été observées en 2016 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.

*NB : 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 en 2016 et en 2021 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.

3.4.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

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

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

Le tableau suivant (cf. Tableau 16) précise, pour chaque espèce remarquable 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.4.1 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

En l'état actuel, les **enjeux concernant le groupe des amphibiens sont jugés faibles sur l'aire d'étude** en raison de l'absence de diversité et en l'absence de zone en eau pérenne favorable à la reproduction de ce groupe.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	-	Très 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
Groupe des grenouilles vertes <i>Pelophylax sp.</i>	-	Art. 5	LC	-	-	-	Fréquente 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

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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)



Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Amphibiens - observations

- ▲ Crapaud commun
- ▲ Grenouille rieuse
- ▲ Grenouille verte
- ▲ Pelophylax sp.

Habitats d'espèce

- Habitats d'hivernage

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.5 Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**
 Cf. **Carte : Reptiles patrimoniaux et/ou protégés**

3.5.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de la base de données communale en ligne (fauneauvergnerhonealpes.org/). La bibliographie est synthétisée dans le tableau ci-après.

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	Art. 2 / LC	Observation en 2011 à l'échelle communale.	Recensée en 2020.
Couleuvre helvétique anciennement Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>)	Art. 2 / LC	Observation en 2014 à l'échelle communale.	Recensée en 2016 mais pas en 2020.
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Art. 2 / LC	Observation en 2020 à l'échelle communale.	Recensée en 2020.
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Art. 2 / LC	Observation en 2020 à l'échelle communale.	Recensé en 2016 et 2020
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Art. 2 / LC	Observation en 2020 à l'échelle communale.	Recensé en 2016 et 2020
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	Art. 3 / LC	Observation en 2020 à l'échelle communale.	Recensé en 2016 et 2020
Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta</i>)	-	Observation en 2015 à l'échelle communale.	Non observée

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) : VU : Vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

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

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Durant les expertises de 2016 et 2020, sept 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.

3.5.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 17) précise, pour chaque espèce remarquable 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 17 : 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Couleuvre vipérine <i>(Natrix maura)</i>	-	Art.3	NT	-	-	C	Plusieurs individus observés en bordure de l'Allier en 2020.	Moyen à fort	Moyen
Couleuvre helvétique anciennement Couleuvre à collier <i>(Natrix helvetica)</i>	-	Art. 2	LC	-	-	C	Une seule observation dans la ripisylve de l'Allier en 2016 et en 2020.	Faible	Faible
Couleuvre d'esculape <i>(Zamenis longissimus)</i>	-	Art. 2	LC	-	-	R	Une observation dans la haie située derrière le stand de tir en 2020.	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de			
Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	An.IV	Art. 2	LC	-	-	C	Une observation en 2020 dans la haie située en bordure de prairie au nord de la zone d'étude rapprochée.	Faible	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	An.IV	Art. 2	LC	-	-	C	Nombreux individus sur l'aire d'étude. Espèce observée en 2016 et 2020.	Faible	Faible
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	An.IV	Art. 2	LC	-	-	C	Plusieurs observations sur l'aire d'étude. Espèce observée en 2016 et 2020.	Faible	Faible
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	-	Art. 3	LC	-	-	C	Une seule observation à proximité du parking sur les bords de l'Allier 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 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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.

3.5.4 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Sept espèces de reptiles sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- Une espèce avec un enjeu écologique moyen ;
- Six espèces avec un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeu pour les reptiles concernent l'Allier ainsi que les réseaux de haies présents sur l'aire d'étude rapprochée. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour ce groupe.



Reptiles patrimoniaux et/ou protégés

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Reptiles - observations 2016 et 2020

- ◆ Coronelle lisse
- ◆ Couleuvre d'Esculape
- ◆ Couleuvre helvétique
- ◆ Couleuvre vipérine
- ◆ Lézard à deux raies
- ◆ Lézard des murailles
- ◆ Orvet fragile

Habitats de reproduction

- Couleuvre helvétique et vipérine
- Lézard des murailles et Orvet fragile
- Toutes espèces

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.6 Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses, les migratrices et les hivernantes.

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

 Cf. Carte : Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés

3.6.1 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).

Selon celle-ci, 148 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune de Vic-le-Comte. Parmi elles, 48 sont observées uniquement en migration ou en hivernage.

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux contactée sur l'aire d'étude

Avifaune en période de reproduction

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

Au total, cinquante-sept espèces sont considérées comme présentes sur la zone d'étude rapprochée en période de reproduction :

- Quarante-huit considérées comme nicheuses (possible, probable ou avérée) ;
- Neuf espèces présentes uniquement en alimentation/transit.

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

Tableau 18 : 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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2020	44	39	5
TOTAL	57	48	9

Avifaune en période internuptiale

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

- Trois espèces hivernantes : Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ; Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*) et Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*) ;
- Deux 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, deux 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 leucophée (*Larus michaellis*).

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.

Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

En période 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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 19 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

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	7 (5)	2 (2)	Habitations, jardins, bâtiments industriels
Milieux rivulaires	4 (3)	3 (3)	Allier, berges et ripisylves
Total	48 (36)	9 (9)	-

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

En période interuptiale

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 favorable 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 5 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Allier et ripisylve



Arbres isolés



Fourrés arborés



Bâtiment industriel

3.6.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 20) précise, pour chaque espèce remarquable 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

La liste complète des espèces observées, ainsi que leur rattachement aux cortèges, se trouve en Annexe IV.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
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
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.	Très fort	Fort

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté départemental et régional	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
							Cinq mâles chanteurs ont été contactés sur la zone d'étude et l'espèce est considérée comme nicheuse probable avec à minima cinq couples.			
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	D(nich)	-	Espèce caractéristique des lisières forestières et des haies arborées en milieu agricole. L'espèce est en fort déclin à l'échelle nationale et régionale. Un couple observé au nord de la zone d'étude dont un chanteur, l'espèce y ait considéré comme nicheuse possible.	Très fort	Fort	
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	

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté départemental et régional	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
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	
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 en 2015 sur les divers bâtiments industriels dont certains voués à démolition. La reproduction avérée de l'espèce a encore été constatée en 2020.	Moyen	Moyen	
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	-	Art.3	VU	NT	-	-	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts.	Fort	Moyen	

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté départemental et régional	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
								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.		
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
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
Verdier d'Europe	-	Art.3	VU	LC	-	-		Espèce commune caractéristique des milieux semi-ouverts et des jardins.	Fort	Moyen

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté départemental et régional	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
<i>Carduelis chloris</i>							Cinq mâles chanteurs ont été contactés sur la zone d'étude et l'espèce est considérée comme nicheuse probable avec à minima cinq couples.			
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	
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	An.I	Art.3	-	-	-	-	Un individu contacté en migration.	NC	Négligeable	

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional			
<i>Ardea alba</i>									
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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté départemental et régional	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé sur l'aire d'étude
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF					
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(nich)	-	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										

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté départemental et régional				
<p>Buse variable-<i>Buteo buteo</i>, Epervier d'Europe-<i>Accipiter nisus</i>, Grimpereau des jardins-<i>Certhia brachydactyla</i>, Lorient d'Europe- <i>Oriolus oriolus</i>, Mésange à longue queue-<i>Aegithalos caudatus</i>, Pic épeiche-<i>Dendrocopos major</i>, Pic Vert-<i>Picus viridis</i>, Pinson des arbres-<i>Fringilla coelebs</i>, Pipit des arbres-<i>Anthus trivialis</i>, Sittelle torchepot-<i>Sitta europaea</i>, Corbeau freux-<i>Corvus frugilegus</i>, Corneille noire-<i>Corvus corone</i>, Étourneau sansonnet-<i>Sturnus vulgaris</i>, Geai des chênes-<i>Garrulus glandarius</i>, Grive musicienne-<i>Turdus philomelos</i>, Pie bavarde-<i>Pica pica</i>, Pigeon ramier-<i>Columba palumbus</i>, Bruant zizi-<i>Emberiza cirlus</i>, Fauvette à tête noire-<i>Sylvia atricapilla</i>, Fauvette grisette-<i>Sylvia communis</i>, Hypolaïs polyglotte-<i>Hippolais polyglotta</i>, Mésange bleue-<i>Cyanistes-caeruleus</i>, Mésange charbonnière-<i>Parus major</i>, Mésange nonnette-<i>Parus palustris</i>, Pouillot véloce-<i>Phylloscopus collybita</i>, Rossignol philomèle-<i>Luscinia megarhynchos</i>, Rougegorge familier-<i>Erithacus rubecula</i>, Troglodyte mignon-<i>Troglodytes troglodytes</i>, Merle noir-<i>Turdus merula</i>, Bergeronnette grise-<i>Motacilla alba</i>, Choucas des tours-<i>Corvus monedula</i>, Moineau domestique-<i>Passer domesticus</i>, Rougequeue noir-<i>Phoenicurus ochruros</i>, Pigeon biset-<i>Columba livia</i>, Tourterelle turque-<i>Streptopelia decaocto</i>, Bergeronnette des ruisseaux-<i>Motacilla cinerea</i>, Canard colvert-<i>Anas platyrhynchos</i></p>										Négligeable ou faible
Autres espèces non nicheuses et non patrimoniales										
<p>Goeland leucophée-<i>Larus michaellis</i>, Grand corbeau-<i>Corvus corax</i>, Grand cormoran-<i>Phalacrocorax carbo</i>, Pinson du Nord-<i>Fringilla montifringilla</i>, Tarin des aulnes- <i>Carduelis spinus</i>, Alouette des champs-<i>Alauda arvensis</i>, Gobemouche noir -<i>Ficedula hypoleuca</i>, Traquet motteux- <i>Oenanthe oenanthe</i></p>										Négligeable ou faible

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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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 & Tourret, 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.



Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Oiseaux nicheurs

- Chardonneret élégant
- Chevalier guignette
- Hirondelle de fenêtre
- Linotte mélodieuse
- Martin pêcheur
- Moineau soulcie
- Pic épeichette
- Serin cini
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe

Oiseaux non nicheurs

- ◆ Circaète Jean-le-Blanc
- ◆ Héron cendré
- ◆ Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée
- ◆ Milan noir
- ◆ Milan royal
- ◆ Pic mar
- ◆ Sterne pierregarin

Habitats d'espèces

- Milieux anthropiques
- Milieux rivulaires
- Milieux forestiers
- Milieux ouverts et herbacés
- Milieux semi-ouverts et buissonnants

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.6.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction

Cinquante-sept espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Quarante-cinq espèces d'oiseaux sont protégées :
 - Trente-six espèces nicheuses ;
 - Neuf espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction ;
- Trois espèces d'intérêt communautaire ;
- Trois espèces avec un enjeu écologique fort ;
- Sept espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- Trente-trois espèces avec un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent l'Allier et sa ripisylve ainsi que les réseaux de haies et fourrés et enfin 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.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen, localement fort à très fort et localement plus faible pour les oiseaux.

En période inter-nuptiale

Au total, depuis 2016, cinq espèces strictement migratrices et cinq espèces strictement hivernantes ont été contactées sur le site.

3.7 Mammifères (hors chiroptères)

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson...) et des mammifères semi-aquatiques (loutre, campagnol).

3.7.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de la base de données fauneauvergnerhonealpes.org. Selon celle-ci, 27 espèces de mammifères sont

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Carte : Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés**

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

connues à l'échelle communale. Parmi elles, quatre sont soumises à réglementation sur la protection des espèces :

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	PN2	Commun en Auvergne	Non observé malgré recherches spécifiques
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	PN2	Commun en Auvergne	Non observé malgré recherches spécifiques
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	PN2	Espèce plutôt commune en Auvergne. Bien présente sur l'axe Allier.	Recensée en 2016, 2018 et en 2020
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	PN2	Espèce connue en aval du site	Recensé en 2020

PN2 : Protection Nationale (Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007).

3.7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Neuf espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Huit espèces observées lors des prospections :
 - Castor d'Eurasie (*Castor fiber*) : observé pour la première fois en 2020 ;
 - Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*) : non observé en 2020 mais considéré comme présent ;
 - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) : observé pour la première fois en 2020 mais déjà considéré comme présent ;
 - Ragondin (*Myocastor coypus*) ;
 - Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) : non observé en 2020 mais considéré comme présent ;
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) : observé pour la première fois en 2020 ;
 - Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) : observée en 2016, 2018 et en 2020 ;
 - Renard roux (*Vulpes vulpes*) : observé pour la première fois en 2020.
- Une espèce non observée mais considérée comme présente :

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

La richesse mammalogique est moyenne, ceci s'explique par la présence de l'Allier et d'espèces aquatiques inféodés à ce type de milieu.

3.7.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 21) précise, pour chaque espèce remarquable 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.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	D	-	Espèce inféodée aux milieux aquatiques et présente de façon assez commune en Auvergne et plus particulièrement sur l'Allier. Une épreinte (déjection de l'espèce) a été mise en évidence sous un pont en 2020. Des indices de présence avaient également été recensés les précédentes années.	Faible	Moyen
Castor d'Europe <i>Castor fiber</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	D	-	Espèce inféodée aux milieux aquatiques et en expansion dans notre région. L'espèce a été pour la première fois inventoriée en 2020 avec l'observation d'indice de présence ainsi que l'observation d'un individu.	Faible	Moyen
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	NT	LC	-	-	Espèce ubiquiste et discrète qui n'a jamais été observé malgré les divers inventaires mais continue d'être considéré comme présente au regard de sa grande discrétion et de ses mœurs principalement nocturnes.	Moyen	Faible



Mammifères patrimoniaux et/ou protégés

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

Mammifères - obs 2016-2020

- ★ Loutre d'Europe
- ★ Castor d'Europe
- ★ Écureuil roux
- Lapin de garenne

Habitats d'espèces

- Hérisson et Ecureuil
- Castor et Loutre

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

Enjeu
textualisé
sur l'aire
d'étude

Faible

négligeable

Nul

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.7.4 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Neuf espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Quatre espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées ;
- Deux espèces d'intérêt communautaire ;
- Deux espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- Deux espèces avec un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent l'Allier, ses berges et sa ripisylve où sont présents le Castor et la Loutre. Secondairement, les réseaux de haies et les jardins d'habitations constituent un enjeu pour ce groupe.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les mammifères.

3.8 Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

L'étude de 2020 a ciblé uniquement les bâtiments voués à destruction et l'identification des gîtes à chiroptères sans analyse des espèces présentes.

3.8.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de la base de données de l'association « Chauve-Souris Auvergne » :

Sur la commune de Vic-le-Comte, douze espèces de chauves-souris et deux groupes d'espèces sont à ce jour connus de l'association.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Carte : Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés**

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire (<i>Nom scientifique</i>)	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	PN2 / VU	L'espèce est connue dans le bois de la Comté (sud-est de Vic-le-Comte) et dans le ravin de Binet (nord-ouest de Vic-le-Comte) Espèce commune en Auvergne.	Recensée en 2016
Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	PN2 / NT	Espèce à forte affinité arboricole, il est connu uniquement dans le bois de la Comté	Non observé
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	PN2 / LC	Espèce assez commune, il est connu uniquement dans le bois de la Comté	Recensé en 2016
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	PN2 / LC	Espèce à affinité aquatique : une colonie est connue dans le pont de Longues (nord de l'aire d'étude) avec environ 200 individus et des contacts ont été notés un peu partout sur la commune Espèce assez commune en Auvergne	Recensé en 2016
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	PN2 / LC	Connu de l'autre côté de Vic-Le-Comte dans le ravin de Binet Espèce assez commune en Auvergne	Recensé en 2016
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN2 / LC	Connue en chasse le long de la ripisylve de l'Allier Espèce assez commune en Auvergne	Non observée
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PN2 / LC	Connue dans le bois de la Comté et le long de la ripisylve de l'Allier Espèce commune en Auvergne	Recensée en 2016 et 2020
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PN2 / LC	Connue dans le bois de la Comté, en zone urbaine et le long de la ripisylve de l'Allier Espèce commune en Auvergne	Recensée en 2016 et 2020
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN2 / LC	Connu de l'autre côté de Vic-Le-Comte dans le ravin de Binet et le long de la ripisylve de l'Allier Espèce assez commune en Auvergne	Non observée
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	PN2 / LC	Connu le long de la ripisylve de l'Allier Espèce assez commune en Auvergne	Non observé
Murin de grande taille indéterminée (<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i>)	PN2/ VU	Espèce connue en hivernage dans une cavité dans le ravin de Binet (max 10 inds), en reproduction dans l'église de Vic-Le-Comte (max 32 inds adultes et juvéniles) et dans le pont des Longues (max 3 inds).	Recensé en 2016

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Statuts	Dernière observation	Commentaire
		Espèce plutôt rare en Auvergne	
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN2 / LC	Espèce connue en chasse dans le bois de la Comté et en hivernage dans une cavité dans le ravin de Binet (max 10 inds) Espèce assez commune en Auvergne	Recensé en 2016
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	PN2 / EN	Espèce connue en hivernage dans une cavité dans le ravin de Binet (max 3 inds) Espèce assez rare en Auvergne	Recensé en 2016
Oreillard indéterminé (<i>Plecotus sp.</i>)	PN2 / LC	Le groupe des oreillards est connu en hivernage (1 ind) dans une cavité du ravin de Binet Espèce assez commune en Auvergne	Recensé en 2016

Légende :

PN2 : Protection Nationale (Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007).

Liste Rouge : (Girard et al., 2015) : EN : En Danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : préoccupation mineure.

3.8.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Neuf espèces et deux groupes d'espèces pour un total de treize espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Neuf espèces et deux groupes d'espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain 2016 :
 - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
 - Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ;
 - Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
 - Murin de Natterer (*Myotis nattererii*) ;
 - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), contactée également en 2020 ;
 - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), contactée également en 2020 ;
 - Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
 - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
 - Le groupe des oreillards : Oreillard gris et roux (*Plecotus austriacus/auritus*) ;
 - Le groupe des Murin de grande taille : Grand Murin et Petit Murin (*Myotis myotis/blythii*).

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.8.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique. Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- La présence de gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage ;
- Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage) appelés « route de vol » ;
- La qualité et l'accessibilité des zones de chasse.

Habitat de reproduction ou gîtes

Le terme de « gîte » regroupe tous les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

Sur l'aire d'étude, au nord de celle-ci, **une colonie de reproduction de Murin de Daubenton** (max 167 adultes et 33 juvéniles en 2012) **et une colonie de pipistrelles indéterminées** (maximum 12 adultes et 6 juvéniles en 2012) **sont connues dans le pont de Longues franchissant l'Allier**. De manière anecdotique, sont notés également la présence ponctuelle du Murin de Natterer (un individu en 2003) et du groupe des murins indéterminés de grande taille (maximum trois individus en 2012).

Durant les prospections de 2016, 2018 et 2020, un maximum de bâtiments et de combles, voués à disparaître du fait du projet, ont été visités :

- Deux bâtiments à l'intérieur du périmètre de l'usine combles de la cantine et autre bâtiment du comité d'entreprise) ont été visités en 2016 ;
- Installations du camping ;
- Petite cabane en bois en bordure des terrains de foot servant de remise pour le matériel sportif ;
- Stand de tir ;
- Ensemble des maisons individuelles vouées à disparaître ;
- Puits.



Combles du bâtiment accueillant la cantine de l'usine (©Biotope/S. Viaant)

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Au niveau du stand de tir, des **traces d'occupation par une petite colonie de pipistrelles indéterminées avaient été notées dans le stand de tir** (déjections dans une toile tendue) en 2016. En 2017, environ 10 individus adultes y ont également été observés et 4 à 5 juvéniles (observations par l'exploitant du stand de tir). Enfin, les investigations de terrains de 2020 ont permis de confirmer la présence de ce gîte avec respectivement un individu observé en mai et deux individus en septembre.

Un cadavre de Pipistrelle commune a également été retrouvé au sein des bardages (prédation par une Couleuvre d'esculape). L'ensemble de ces bardages en bois sont également très favorables à la présence de colonie de chauve-souris.

D'après les observations effectuées, il est possible de dire que ce stand de tir est un **site utilisé pour la parturition et l'allaitement**.

Entre 2018 et début 2021, l'ensemble des maisons individuelles vouées à disparaître ont pu être visitées. Aucune observation ou trace n'a été relevée en 2018. En 2020, un cadavre de Pipistrelle de kuhl a été trouvé au sein du pavillon D4 sans qu'aucun autre individu vivant ne soit observé. Des traces de guano ont également été découvertes dans le cabanon du bâtiment D15. **Il est donc probable que toutes les habitations des pavillons D soient utilisées à minima en transit**. Plusieurs interstices notamment la bouche d'aération du D8 n'ont pas pu être contrôlées sur ces derniers.

Enfin, les deux puits ont fait l'objet d'une visite et ont été jugés actuellement défavorables aux chiroptères, tout comme le bâtiment situé à l'entrée du site (absence de cavités). Le gymnase et les garages sont également défavorables aux chauves-souris.

Le chalet de tennis présente une ouverture très favorable aux chiroptères sur le bardage de la toiture. Néanmoins l'accès aux combles n'a pas pu être possible au sein de ce bâtiment et aucune trace de guano n'a pu être observée de l'extérieure.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Zoom sur la toile tendue du stand de tir (©Biotope/S. Vigant, 2016)

Toile tendue au-dessus du stand de tir avec présence de déjection de chauves-souris (©Biotope/S. Vigant, 2016)



Bardage bois du stand de tir (©Biotope/S. Vigant, 2016)



Interstices favorables à la présence de chauve-souris derrière le bardage bois du stand de tir (©Biotope/S. Vigant, 2016)



2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Bardage sous toiture avec interstices favorables aux chauves-souris (©Biotope/H. Baillais, 2018)



Trou d'aération extérieur constituant un gîte potentiel (©Biotope/H. Baillais, 2018)



Pipistrelle de Kuhl retrouvée au sein du pavillon D4. (©Biotope/G. TISSERON, 2020)



Combles des pavillons D favorable aux chiroptères (©Biotope/G. TISSERON, 2020)



Pipistrelle commune dans bardage du stand de tir (©Biotope/G. TISSERON)



Bardage inaccessible du chalet de tennis (©Biotope/G. TISSERON)



Aucun gîte cavernicole ni rupestre n'est connu sur l'aire d'étude.

De nombreux arbres à cavités sont présents sur la zone d'étude en particulier sur la ripisylve de l'Allier et en bordure des pavillons. Bien que ces derniers soient moins favorables aux gîtes, ils peuvent être utilisés en transit par les chiroptères.

Gîtes connus autour de l'aire d'étude

Autour de l'aire d'étude, deux gîtes d'importance sont connus :

- Un gîte anthropique dans les combles de l'église de Vic-le-Comte accueillant une colonie de reproduction de murins indéterminés de grande taille : au maximum la

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

colonie a compté en 2011, 16 adultes et 16 juvéniles (source : Chauve-souris Auvergne).

- Un gîte cavernicole présent dans le ravin de Binet (au nord de Vic-le-Comte) accueillant en période hivernale le Grand Rhinolophe (max 3 individus), le Petit Rhinolophe (max 10 individus), le groupe des oreillards indéterminés (max 1 individu), le Murin de Natterer (max 1 individu), le groupe des murins indéterminés de grande taille (max 10 individus), le Murin de Daubenton (max 1 individu), la Barbastelle d'Europe (max 1 individu), la Sérotine commune (max 1 individu) et quelques petits murins (Murin à moustache ou Murin de Brandt : max 1 individu). (source : Chauve-souris Auvergne).

Tableau 22 : Potentialités en gîtes sur l'aire d'étude pour les chiroptères

Type de gîtes	Aire d'étude	Proximité de l'aire d'étude
Gîtes anthropiques	Moyen : nombreux bâtiments favorables : stand de tir, combles et cabanons des pavillons D, combles du stand de tir	Fort Colonie de murins indéterminés de grande taille dans l'église
Gîtes arboricoles	Moyen : ripisylve de l'Allier et nombreux arbres pouvant servir au transit	Moyen
Gîtes cavernicoles	Nul	Fort Cavité d'hibernation à Grand Rhinolophe dans le ravin de Binet à 6km
Gîtes rupestres	Nul	Faible

Habitat d'hivernage

Aucun gîte d'hivernage n'a été mis en évidence sur la zone d'étude.

Zones de chasse

Les différentes espèces de chauve-souris ne présentent pas la même morphologie. Pour cette raison, les espèces ne peuvent pas exploiter les mêmes sites de chasse.

On peut grossièrement classer les espèces selon trois catégories :

- Les grandes espèces (type sérotines ou noctules) dites « espèces de haut vol » : imposantes par leur taille et souvent exclusivement forestières, elles vont plutôt chasser les insectes au-dessus de la canopée ;
- Les espèces de taille intermédiaire (type pipistrelles) dites « espèces de lisières » : elles vont plutôt chasser en lisière forestière car elles restent peu habiles à

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

l'intérieur des boisements denses. Sujettes à la prédation de certains rapaces nocturnes, elles ne s'aventurent que rarement en milieu ouvert ;

- Les petites espèces (type murins ou Barbastelle) dites « espèces glaneuses » : elles possèdent un vol très maniable et sont capables de faire du sur place et donc de glaner leurs proies sur le feuillage au sein des forêts les plus denses.

Les principales zones de chasse sur l'aire d'étude, pour toutes les espèces, sont représentées par les boisements alluviaux de l'Allier et la rivière Allier elle-même riche en insectes (éphémères). Les pipistrelles peuvent, quant à elles, chassées sur tous types de milieux.

Routes de vol

La présence d'un ensemble de milieux de chasse favorables sur un territoire donné est tout aussi importante à la survie d'une colonie que la présence d'une variété de gîtes. La superficie des terrains de chasse d'une colonie et leur éloignement du gîte dépendent de la disponibilité de milieux favorables autour de la colonie, mais aussi en grande partie de l'espèce concernée.

La plupart des espèces de chiroptères utilisent une mosaïque de milieux, mais certaines espèces sont inféodées à des milieux précis pour la chasse, comme par exemple les milieux aquatiques dans le cas du Murin de Daubenton. Il n'est d'ailleurs pas anodin de trouver une colonie dans le pont au nord de l'aire d'étude.

La première sortie du gîte s'effectue couramment au crépuscule. Selon l'espèce, la sortie du gîte s'effectue de différentes manières. Certains animaux empruntent un même chemin chaque nuit, suivant généralement des linéaires que l'on appelle « routes de vol ». Ainsi, la présence de corridors est primordiale autour des colonies de chiroptères (haies, cours d'eau, alignements d'arbres, lisières).

Sur l'aire d'étude, deux milieux dominant :

- La **ripisylve et l'Allier** formant un corridor intra forestier (chemin pour les espèces dites glaneuses), un corridor de lisière pour les espèces de la même catégorie et un corridor pour les espèces de haut vol au-dessus de la canopée.
- Le **reste de l'aire d'étude** sur la partie haute qui est un milieu anthropique très entretenu, monotype (terrain de sport) et avec une absence de haies.

Les zones de chasse sont donc accessibles essentiellement par la **ripisylve de l'Allier, seul véritable corridor et route de vol pour les chauves-souris sur l'aire d'étude.**

Tableau 23 : Enjeux pour les routes de vol et les zones de chasse pour les chiroptères

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

	Partie basse : ripisylve et Allier	Partie haute : terrain de sport et usine
Terrains de chasse	Moyen à Fort Présence du Grand Rhinolophe mais boisements alluviaux en cours de dégradation importante (renouée)	Faible
Routes de vol	Fort	Faible

3.8.4 Présentation des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées

Sur l'ensemble des espèces présentes sur l'aire d'étude, seul le Grand Rhinolophe possède une valeur fortement patrimoniale.

Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)

Le Grand Rhinolophe entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver. Dès la tombée de la nuit, le Grand Rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km) en suivant préférentiellement des corridors boisés, les alignements d'arbres, les lisières, etc. La chasse est pratiquée en vol dès le crépuscule, moment où la densité de proies est maximale. Puis en cours de nuit l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente.



Grand rhinolophe (©Biotope)

Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles désaffectés, vieux moulins, combles d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine, grottes et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de gîtes de repos nocturne ou de gîtes d'estivage.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques précises : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.8.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable 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.

L'évaluation des enjeux pour les chiroptères est également dépendante de l'évaluation du niveau d'activité des espèces. Ce niveau d'activité avait été étudié en 2016 et reste valable en 2020.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 24 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères 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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de priorité			
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II et IV	Art.2	LC	EN	D	PC	Espèce gîtant en milieu anthropique et cavernicoles. L'activité en chasse pour l'espèce est moyenne à forte. Aucun gîte n'a été identifié sur la zone d'étude mais la présence d'individu en transit n'est pas à exclure.	Très fort	Fort
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An.II et IV	Art.2	LC	VU	D	C	Espèce gîtant en milieu arboricole et anthropiques. L'activité en chasse pour l'espèce est moyenne. Aucun gîte n'a été identifié sur la zone d'étude mais la présence d'individu en transit n'est pas à exclure.	Fort	Fort
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	Art.2	NT	LC	-	C	Espèce gîtant en milieu anthropique. Une colonie est à minima présente sur la zone d'étude au sein du centre de tir à hauteur des bardages en bois sur la piste de tir et au-dessus des postes de tirs. Aucune estimation du nombre d'individus réellement présent ne peut être réalisé car peu d'endroit permettait d'observer l'intérieur des bardages.	Moyen	Fort
Pipistrelle de kuhli <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C	Espèce gîtant en milieu anthropique. Un individu a été retrouvé dans les bâtis mort, mais aucune colonie n'a pu être mise en évidence. Des gîtes de transit sont supposés au sein des pavillons D.	Faible	Moyen
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	-	PC	Espèce gîtant en milieu anthropique notamment au sein des ponts. L'espèce est présente sur la zone d'étude uniquement en chasse, des gîtes sont connus en périphérie directe de la zone d'étude.	Faible	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de menacé			
Murin de daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C	Espèce gitant en milieu anthropique notamment au sein des ponts. L'espèce est présente sur la zone d'étude uniquement en chasse, des gîtes sont connus en périphérie directe de la zone d'étude.	Faible	Faible
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C	Espèce gitant en milieu anthropique notamment au sein des ponts. L'espèce est présente sur la zone d'étude uniquement en chasse, des gîtes sont connus en périphérie directe de la zone d'étude.	Faible	Faible
Groupe des murins de grandes tailles : Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) et Petit murin (<i>Myotis blythii</i>)	An.II et IV	Art.2	LC	VU	D	PC	Espèces présentent uniquement en chasse pour lesquelles l'activité est faible.	Fort	Négligeable
	An.II et IV	Art.2	NT	NA	D	A			
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An.II et IV	Art.2	LC	LC	D	C	Espèce présente uniquement en chasse sur la zone d'étude et gitant en milieu anthropique et cavernicole pour laquelle l'activité est moyenne.	Faible	Négligeable
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An.IV	Art.2	LC	NT	D	A	Espèce présente uniquement en chasse sur la zone d'étude et gitant en milieu anthropique pour laquelle l'activité est faible.	Moyen	Négligeable

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Groupe des Oreillards : Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>) et Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	-	R	Espèces présentent uniquement en chasse pour lesquelles l'activité est faible	Faible	Négligeable
	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C			

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

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne (Girard et al., 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : non applicable.

Dét. ZNIEFF : Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères (Durand & Girard-Claudon, 2017) : D = déterminant znieff

Niveau de rareté : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun, A : absente.



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

Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit Rhinolophe, Murin à moustaches, Murin de Daubenton

Vers église de Vic-le-Comte et ravin de Binet

Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte (Puy-de-Dôme, 63)

Chiroptères - Observations 2016-2020

- ◆ Pipistrelle commune
- ◆ Pipistrelle de Kuhl
- ◆ Chauve-souris indéterminée

Colonies connues

- ★ Pipistrelle commune (à minima)
- ★ Murin de Daubenton, Pipistrelle sp.

Habitats d'espèces - gîtes

- Gîtes arboricoles potentiel (arbres à cavités)
- Gîte anthropique avéré
- Gîte anthropique à minima de transit

Habitats d'espèces - chasse

- ▨ Habitat de chasse

Routes de vol

- ↔ Corridor principal intra-forestier
- ↔ Corridor de lisière

Aire d'étude

- Aire d'étude rapprochée

© Banque de France - Tous droits réservés - Sources : Cartographie : Biotope, 2021-04-13T12:54:16.237

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.8.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

Neuf espèces et deux groupes d'espèces pour un total de treize espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- Cinq espèces d'intérêt communautaire ;
- Trois espèces avec un enjeu écologique fort ;
- Une espèce avec un enjeu écologique moyen ;
- Trois espèces avec un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la ripisylve et l'Allier ainsi qu'une partie du bâti. Une colonie a pu être avérée dans le stand de tir, colonie à minima de parturition et d'élevage des jeunes. Des gîtes de transit sont potentiels sur l'ensemble des autres bâtiments.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement fort, et localement très faible notamment l'ensemble des terrains de sport pour les chiroptères.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

4 Continuités et fonctionnalités écologiques

4.1 Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre a créé un nouveau schéma de planification dont l'élaboration a été confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET).

Ce nouveau schéma, qui s'impose aux documents de planification de l'aménagement du territoire, intègre notamment les continuités écologiques régionales à préserver.

 *Cf. Carte : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude élargie*

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Sur notre aire d'étude élargie, le SRADDET met en évidence plusieurs éléments, et notamment :

Pour la trame bleue :

- La rivière Allier identifiée comme cours d'eau de la trame bleue ;
- Ses milieux alluviaux associés constituant l'espace de mobilité de la rivière ;
- Un obstacle à la trame bleue est également identifié sur l'Allier (seuil), au niveau du secteur de Longues.

Pour la trame verte :

- La rivière Allier et les milieux alluviaux associés (notamment la ripisylve sur l'aire d'étude rapprochée) et les milieux boisés en général identifiés comme réservoirs de biodiversité,
- Des corridors thermophiles en pas japonais tout autour de l'aire d'étude rapprochée mais n'incluant pas celle-ci (secteur de Corrent, ...).

Les bâtiments actuels de Banque de France identifiés comme zones artificialisées ;

Le Tableau 25 fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 25 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux boisés	Ripisylve de l'Allier et autres milieux boisés	Rivière Allier bordant toute la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée
Sous-trame des milieux aquatiques	Rivière Allier	
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux aquatiques et rivulaires	Rivière Allier	Rivière Allier bordant toute la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée

Comme vu précédemment, la rivière Allier et les milieux rivulaires associés concentrent les enjeux écologiques intrinsèquement, mais également en termes de fonctionnalité.

En effet, l'Allier revêt une importance régionale en termes de continuité écologique, et constitue également un réservoir de biodiversité.

Il est important de souligner l'importance de l'espace de mobilité de la rivière qui assure une bonne fonctionnalité à la rivière. La bordure ouest de l'aire d'étude rapprochée est concernée par cet espace de mobilité qu'il convient de préserver de toute urbanisation ou projet d'aménagement (dans le SRADDET).

4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

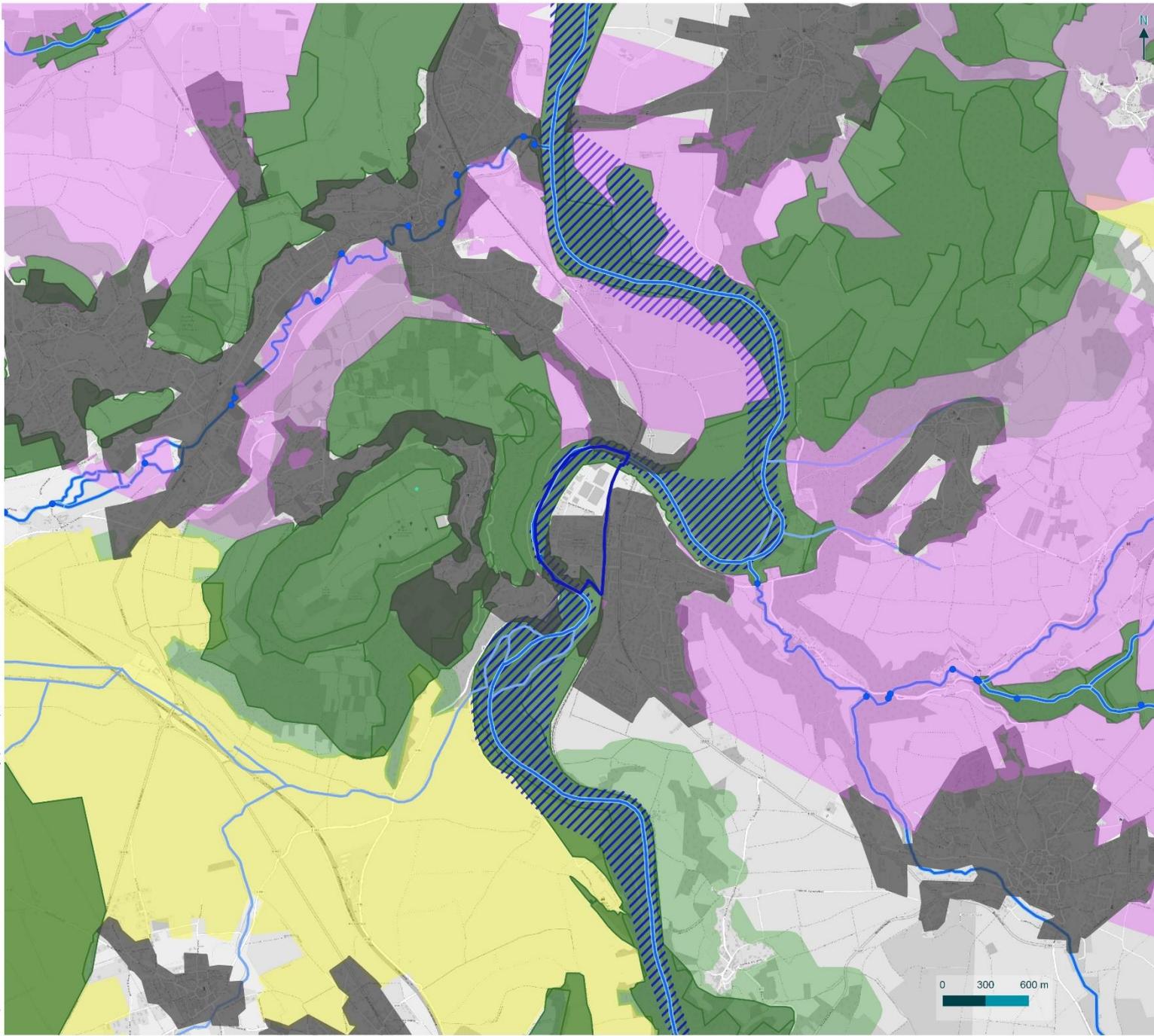
A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les fonctionnalités écologiques restent similaires.

En effet, en bordure de l'aire d'étude, l'Allier et sa ripisylve constituent un espace fonctionnel et concentrent les enjeux écologiques (réservoir de biodiversité et corridor écologique).

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Au sein même de l'aire d'étude rapprochée, sur le plateau, les milieux sont très artificialisés (constructions, terrains de sport, ...), ce qui limite considérablement la fonctionnalité écologique de la zone.

Très localement, les boisements longeant la voie ferrée, en bordure est, peuvent toutefois constituer un corridor écologique pour les chiroptères et les reptiles notamment.



**Trame verte et bleue et
fonctionnalités écologiques à
l'échelle de l'aire d'étude élargie**

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

 Aire d'étude

Trame bleue

-  Grands lacs naturels
-  Cours d'eau de la trame bleue
-  Espace de mobilité
-  Zones humides (inventaire départementaux)

Trame Verte

-  Corridors linéaires
-  Réservoirs de biodiversité

Corridors

-  Corridors écologiques à préciser liés aux infrastructures
-  Corridors surfaciques
-  Corridors thermophiles en pas japonais

Espaces perméables relais

-  Autre cours d'eau
-  Espaces perméables liées aux milieux terrestres
-  Espaces perméables liés aux milieux aquatiques

Obstacles

-  Obstacle ponctuel de la trame bleue
-  Obstacle ponctuel de la trame verte
-  Obstacles linéaires de la trame verte

Infrastructures

- Téléphérique (remontée mécanique)
-  Zones artificialisées

Réseau ferroviaire

-  LGV
-  Voie normale

Réseau routier

-  Type autoroutier
-  Liaison régionale
-  Liaison principale
-  Liaison locale

Autres informations

-  Grands espaces agricoles
-  Limites des départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes
-  Continuités transrégionales

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude élargie

LEGENDE

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau 26 ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

 Cf. Carte : Synthèse des enjeux écologiques

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 26 : 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	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).	Fort en bordure de l'Allier
	Hors zone alluviale (sur le plateau), l'ensemble de l'aire d'étude est profondément marqué par l'activité anthropique.	Faible sur la zone de plateau

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Flore	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
Insectes	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
Faune aquatique (poissons/écruvissés)	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	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	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

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Reptiles	<p>Diversité moyenne : 7 espèces recensées sur l'aire d'étude.</p> <p>Une espèce à enjeu moyen : la Couleuvre vipérine. Autres espèces communes et non menacées en France, mais protégées.</p> <p>Principaux enjeux au niveau des réseaux de haies.</p>	Faible, localement moyen
Oiseaux	<p>Diversité moyenne : 57 espèces contactées, dont 48 nicheuses au sein de l'aire d'étude (5 cortèges).</p> <p>21 espèces patrimoniales contactées, dont 18 nicheuses sur le site et 17 protégées.</p> <p>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.</p>	<p>Faible à moyen</p> <p>Localement fort</p>
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	<p>Diversité moyenne : 9 espèces recensées sur l'aire d'étude ou considérées comme présentes.</p> <p>4 espèces protégées, dont 2 d'intérêt communautaire à enjeu moyen : le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe.</p> <p>Enjeux concentrés donc au niveau de l'Allier, de ses berges et de la ripisylve.</p>	<p>Faible globalement</p> <p>Moyen au niveau de l'Allier</p>
Chiroptères	<p>Diversité moyenne : 9 espèces recensées et 2 groupes d'espèces.</p> <p>Toutes espèces sont protégées et 5 d'intérêt communautaire.</p> <p>3 espèces à enjeu moyen : Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune.</p> <p>Gites arboricoles potentiels au niveau des boisements rivulaires.</p> <p>Gîte avéré pour les pipistrelles au niveau du stand de tir (à minima parturition et allaitement).</p> <p>Gites anthropiques potentiels pour le transit au niveau des pavillons D.</p>	<p>Fort au niveau de l'Allier, des boisements alluviaux et de certains bâtis</p> <p>Faible au niveau des terrains de sport</p>

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Allier et boisements alluviaux constituant des zones de chasse privilégiées et des continuités majeures pour le groupe.	

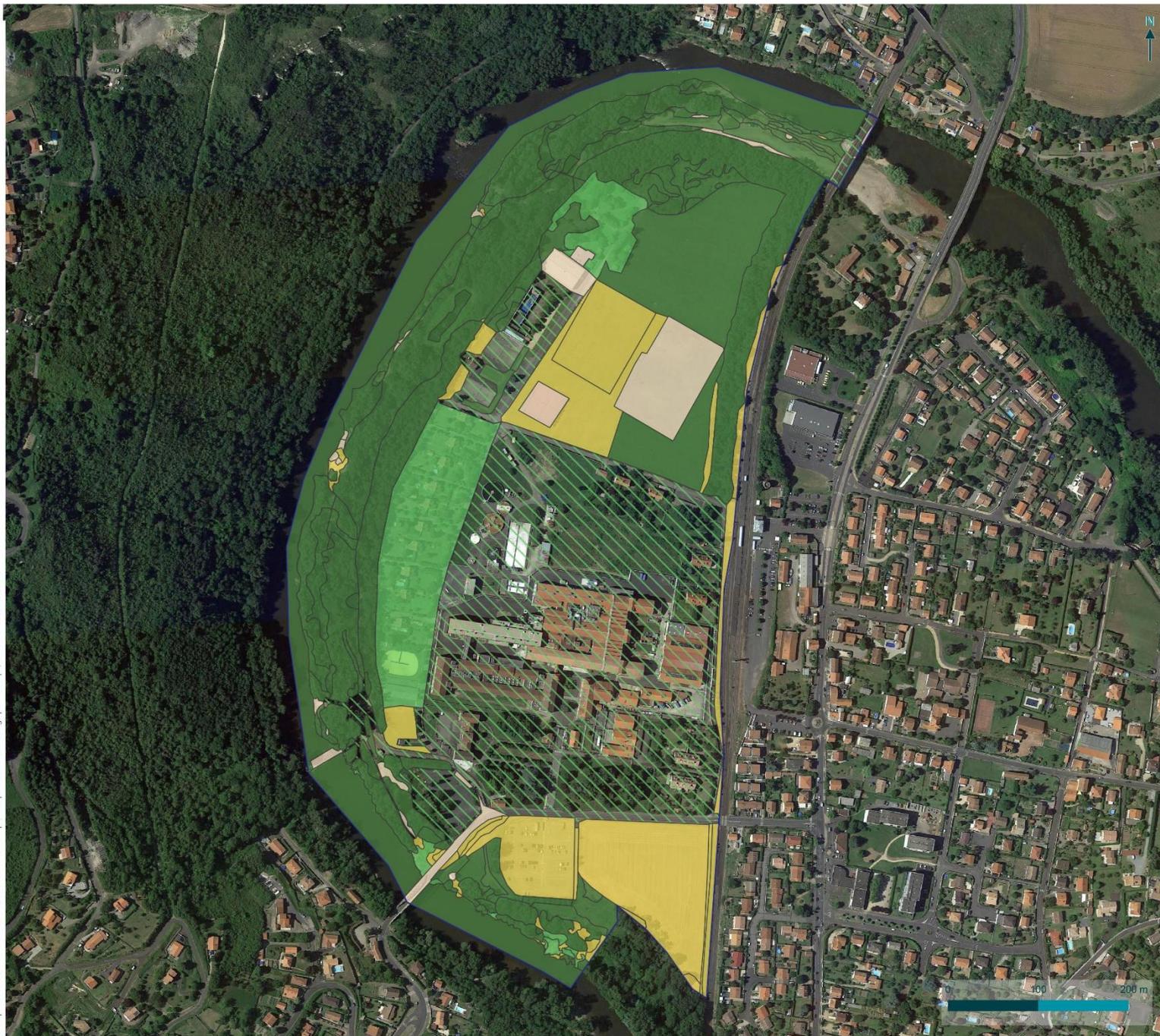
Pour résumé, les enjeux écologiques sont concentrés le long de l'Allier :

- 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 chauves-souris 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).



Synthèse des enjeux écologiques

Projet de refondation du site de Vic-le-Comte
(Puy-de-Dôme, 63)

 Aire d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

 Nul ou négligeable

 Faible

 Moyen

 Fort

 Globalement nul (milieux anthropiques),
localement fort (certains bâtiments)

3

Bibliographie

3 Bibliographie

1 Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2018 – Evaluation de l’impact sur la faune et la flore du projet d’extension du site de Vic-le-Comte (63) – Volet faune et flore – ETAT INITIAL Version finale 2. 122p.
- ✓ AMOR E., 2005 - Modernisation de l’inventaire ZNIEFF en Auvergne. Guide méthodologique à l’attention des partenaires « ressource ». Direction Régionale de l’Environnement Auvergne, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 141 p.
- ✓ ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. GUIDE D’AIDE A LA DEFINITION DES MESURES ERC. CGDD, MTES, CEREMA CENTRE-EST, 134 P.
- ✓ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d’impact - Guide pratique. Direction Régionale de l’Environnement Midi Pyrénées. 53 p.
- ✓ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ✓ CGDD, 2015 - Préconisations relatives à l’évaluation environnementale stratégique - Note méthodologique (hors documents d’urbanisme). Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) & Centre d’Études et d’Expertises sur les Risques, l’Environnement, la Mobilité et l’Aménagement (CEREMA). 64 p.
- ✓ CONSEIL REGIONAL AUVERGNE & DIRECTION REGIONALE DE L’ENVIRONNEMENT AUVERGNE, 2009 - Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne. Conseil régional d’Auvergne, Direction Régionale de l’Environnement Auvergne, 349 p.
- ✓ CONSEIL REGIONAL AUVERGNE & DIRECTION REGIONALE DE L’ENVIRONNEMENT AUVERGNE, 2015 – Atlas cartographique du SRCE Auvergne. 66 p.
- ✓ GREFF N. & COQ F., 2005 - Guide méthodologique régional pour la modernisation de l’inventaire des Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de Rhône-Alpes – Ministère de l’aménagement du territoire et de l’environnement, Direction Régionale de l’Environnement Rhône-Alpes, Communauté européenne, Muséum National d’Histoire Naturelle, Bron, 180 p.
- ✓ JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d’outre-mer, Rapports Direction générale de l’énergie et du climat, Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, 64 p.

3 Bibliographie

- ✓ MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, RéférenceS, 232 p.
- ✓ MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.
- ✓ NOBLET J.-F., 2010 – Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage. Conseil Général de l'Isère. 19 p.

Sites Internet :

- ✓ DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT AUVERGNE-RHÔNE-ALPES
- ✓ INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- ✓ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171p.
- ✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- ✓ BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.

3 Bibliographie

- ✓ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C., (coord.), 2004 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997 - Corine Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ✓ CHABROL L. & REIMRINGER K., 2011 - Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin. Conservatoire botanique national du Massif central / Parc naturel régional de Millevaches en Limousin, 240 p.
- ✓ CORDONNIER S., 2010 - Végétation de l'Auvergne. Clef des principales alliances phytosociologiques. Rapport, 96 p.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ✓ THEBAUD G., ROUX C., BERNARD C.-E. & DELCOIGNE A., 2013 - Guide d'identification des végétations du nord du Massif Central. Associations végétales et habitats naturels. Ed. Presses universitaires Blaise Pascal. 296 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

3 Bibliographie

3 Bibliographie relative aux zones humides

- ✓ AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Loire-Bretagne. Agence de l'eau Loire-Bretagne. 485 p.
- ✓ AGENCE DE L'EAU RHONE-MEDITERRANEE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. 512 p.
- ✓ BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- ✓ BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- ✓ CHAMBAUD F., LUCAS J. & OBERTI D., 2012 - Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée. Volume 1 : méthode et clés d'identification. Agence de l'eau Rhône - Méditerranée & Corse, 138 p. + annexes
- ✓ GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- ✓ MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

- ✓ Sites Internet :
- ✓ Réseau partenarial des Données sur les Zones Humides. Dispositif cartographie en ligne compilant les données sur les zones humides à l'échelle nationale : <http://www.reseau-zones-humides.org/> (dernière consultation le 01/12/2018).
- ✓ Refersols, outil de recherche d'études pédologiques. Base de données en ligne du Groupement d'Intérêt Scientifique Sol : <http://acklins.orleans.inra.fr/georefersols/> (dernière consultation le 01/12/2018)

3 Bibliographie

4 Bibliographie relative à la flore

- ✓ ANTONETTI P., 2017 – Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national du Massif central \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, 58 p. + annexes
- ✓ ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P. & TORT M., 2006 - Atlas de la flore d'Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif Central, 984 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. *et al.* (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- ✓ CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2013 - Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne. 53 p.
- ✓ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ✓ DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- ✓ EGGENBERG S., MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ GRENIER E., 1992 - Flore d'Auvergne. Société Linnéenne de Lyon. 468 p.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.

3 Bibliographie

- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ✓ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE, 2010 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

- ✓ Sites Internet :
- ✓ BASE CHLORIS : <http://www.cbnmc.fr/chloris/flore>
- ✓ PÔLE D'INFORMATION FLORE HABITATS : <http://www.pifh.fr/pifhcms/index.php>
- ✓ TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

5 Bibliographie relative aux bryophytes

- ✓ CELLE J. 2017 – Révision de la liste des espèces déterminantes de bryophytes des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national du Massif central \

3 Bibliographie

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes, 28 p. + annexes

- ✓ HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ŞTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. †, VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPANHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.
- ✓ HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'*Orthotrichum rogeri* en France. *Cryptogamie, Bryologie*, 29 (3) : 275-297
- ✓ HUGONNOT V. & CELLE J., 2014 - Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d'Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne, 48 p.
- ✓ HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - *Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes.* Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

6 Bibliographie relative aux insectes

- ✓ BACHELARD P., 2013 - Liste rouge des espèces menacées en Auvergne : Rhopalocères et zygènes (cotation selon la méthode UICN), 9 p. + annexes
- ✓ BACHELARD P., 2018 - Révision de la Liste des Rhopalocères-Zygènes déterminants des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Rapport d'étude DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Société d'Histoire naturelle Alcide-d'Orbigny, 31 p.

3 Bibliographie

- ✓ BACHELARD P. & FOURNIER F., 2008 - Papillons du Puy-de-Dôme. Atlas écologique de Rhopalocères et Zygènes. Éditions Revoir, Nohanent, 232 p.
- ✓ BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- ✓ BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- ✓ BOITIER E., 2004 - Propositions pour l'élaboration d'une liste des Orthoptères menacés d'Auvergne. Rapport d'étude Alcide-d'Orbigny, Clermont-Ferrand, janvier 2004, 77 p.
- ✓ BOITIER E., 2017 - Actualisation de La Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne. Rapport d'étude Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier (janvier 2017), 160 p.
- ✓ BOITIER E., 2018 - Révision de la Liste des Orthoptères déterminants des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Rapport d'étude DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier, 22 p.
- ✓ BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2^{ème}éd., 456 p.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ✓ CALIX M., ALEXANDER K.N.A., NIETO A., DODELIN B., SOLDATI F., TELNOV D., VAZQUEZ-ALBALATE X., ALEKSANDROWICZ O., AUDISIO P., ISTRATE P., JANSSON N., LEGAKIS A., LIBERTO A., MAKRIS C., MERKL O., MUGERWA PETTERSSON R., SCHLAGHAMERSKY J., BOLOGNA M.A., BRUSTEL H., BUSE J., NOVAK V. & PURCHART L. 2018 - European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium, 19 p. + annexes
- ✓ CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- ✓ CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.

3 Bibliographie

- ✓ DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénétiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- ✓ DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d’auteur, 85 p.
- ✓ DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l’ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l’entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- ✓ DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d’Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- ✓ DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la listes des espèces à suivi prioritaire. Société Française d’Odonatologie, 47 p.
- ✓ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d’Odonatologie, Bois d’Arcy, 64 p.
- ✓ DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- ✓ DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- ✓ DUPONT P., 2010 - Plan national d’actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d’Odonatologie – Ministère de Écologie, de l’Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- ✓ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze : 480 p.
- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d’identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- ✓ GROUPE ODONAT’AUVERGNE, 2017a - Liste rouge des odonates d’Auvergne. Groupe Odonat’Auvergne ; Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 23 p.
- ✓ GROUPE ODONAT’AUVERGNE, 2017b - Liste rouge des odonates d’Auvergne, tableau de synthèse. Groupe Odonat’Auvergne ; Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 4 p.
- ✓ GROUPE ODONAT’AUVERGNE, 2017c - Liste rouge des odonates d’Auvergne, fiches espèces. Groupe Odonat’Auvergne ; Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 78 p.

3 Bibliographie

- ✓ GROUPE ODONAT'AUVERGNE, 2017d - Odonates d'Auvergne : priorités de conservation et de connaissance. Groupe Odonat'Auvergne ; Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne Rhône-Alpes. 10 p.
- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- ✓ HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51 - 108.
- ✓ HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- ✓ LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- ✓ LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- ✓ MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SFO, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes

3 Bibliographie

- ✓ MOULIN, N., 2013 - Progression de *Lycaena dispar* dans le sud de l'Auvergne, Puy-de-Dôme et Haute-Loire. *Oreina* n°24, p 26-28.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- ✓ PAPAIZIAN M., VIRICEL G., BLANCHON Y. & KABOUCHE B., 2017 – Les Libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Biotope*, Mèze, 368 p.
- ✓ RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. *Insectes*, 185 : 29-30
- ✓ RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ✓ ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- ✓ SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes.
- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux orthoptériques et entomocénotiques*, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. *Biotope*, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- ✓ SOISSONS A., MARTINANT S. & BARBARIN J.-P., 2012 - Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates - Auvergne - 2012-2016. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne - Société d'histoire naturelle Alcide d'Orbigny – Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne. 116 p.
- ✓ TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.

3 Bibliographie

- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAELE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.
- ✓ WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

- ✓ Sites internet :
- ✓ FAUNE & FLORE DU MASSIF CENTRAL : <http://www.fauneflore-massifcentral.fr/>
- ✓ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
- ✓ TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ✓ ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ CUTTELOD, A., SEDDON, M. AND NEUBERT, E., 2011 - European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 98 p.
- ✓ DUPERRAY T., 2010 - État de l'art sur l'Écrevisse à pattes blanches. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne. 18 p.
- ✓ KEITH, P., PERSAT, H., FEUNTEUN, E., ALLARDI, J. (coords), 2011 – Les poisons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 p.
- ✓ MALAVOI J.R. & SOUCHONY., 2002 - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique. Bulletin Fr. Pêche Pisciculture 365/366 : 357-372

3 Bibliographie

- ✓ PRIE V., 2012 - Les sous-espèces de la Mulette méridionale *U. mancus* (Lamarck 1819) (*Bivalvia*, *Unionidae*) en France : descriptions originales et matériel topotypique. *MalaCo*, 8 : 428–446.
- ✓ PRIE V., PUILANDRE N. & BOUCHET P., 2012 - Bad taxonomy can kill : Molecular reevaluation of *Unio mancus* Lamarck, 1819 (*Bivalvia* : *Unionidae*), and its accepted subspecies, *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* : 405, 08.
- ✓ SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. *Patrimoines naturels*, 64, 187 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ICHTHYOLOGIE & AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE, 2019 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique. 25 p.
- ✓ VRIGNAUD S., 2008 - Recherche de Mollusques d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 sur l'axe Allier. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne, 57 p.

8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris : 191 p.
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ✓ CPIE de CLERMONT-DOMES, CPIE de HAUTE AUVERGNE, CPIE du PAYS de TRONCAIS & CPIE du VELAY, 2013 - Réseau d'observatoire des amphibiens en Massif Central. Observatoire des amphibiens d'Auvergne. Bilan des actions - Janvier-Décembre 2012. 48 p.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France), 480 p.

3 Bibliographie

- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- ✓ GIRARD-CLAUDON J. & MAUTRET E., 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, amphibiens. LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes & CPIE Haute-Auvergne. 20 p.
- ✓ LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- ✓ MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- ✓ MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- ✓ OBSERVATOIRE DES AMPHIBIENS D'Auvergne, 2017a - Atlas des amphibiens d'Auvergne. Observatoire des Amphibiens d'Auvergne. 60 p.
- ✓ OBSERVATOIRE DES AMPHIBIENS D'Auvergne, 2017b – Liste rouge des amphibiens d'Auvergne. Observatoire des Amphibiens d'Auvergne ; Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes. 14 p.
- ✓ OBSERVATOIRE DES AMPHIBIENS D'Auvergne, 2017c – Liste rouge des amphibiens d'Auvergne, fiches espèces. Observatoire des Amphibiens d'Auvergne. 18 p.
- ✓ OBSERVATOIRE DES REPTILES D'Auvergne, 2018 – Les Reptiles d'Auvergne : Synthèse des connaissances sur la répartition des reptiles dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire (1970 - 2017). 99 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE

3 Bibliographie

FRANCE, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 8 p.

✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.

✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

✓ Sites Internet :

✓ FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES : <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>

✓ FAUNE VERTÉBRÉE D'AUVERGNE-RHÔNE-ALPES : <https://carto.fauneauvergnerhonealpes.org/>

9 Bibliographie relative aux oiseaux

✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.

✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.

✓ BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.

✓ BOITIER E., 2000 - Liste commentée des oiseaux d'Auvergne. Le Grand-Duc, n° hors-série. 132 p.

✓ CLAMENS A. (coord.), 2010 - Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne. Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne. Delachaux et Niestlé, Paris, 576 p.

✓ CRAMP, S., 1985 - The Birds of the Western Palearctic Volume IV. Oxford University Press, Oxford, New York, 960 p.

✓ DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

3 Bibliographie

- ✓ GENSBOLE B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- ✓ HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- ✓ JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- ✓ LEMERLE L. & MALY L., 2011 – État des populations de Sterne pierregarin et de Sterne naines en Auvergne en 2011. Le Grand-Duc 79 : 17-18
- ✓ MARION, L. 2007 - Recensement national des hérons arboricoles de France en 2000. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP-SES LG-MNHN-Université Rennes 1, 57 p.
- ✓ MARION L., 2009 – Recensement national des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. Alauda 77 : 243-268.
- ✓ MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ✓ RIOLS R. & TOURRET P., 2016 (coords) - Liste rouge des oiseaux d'Auvergne. Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne & Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne – Rhône-Alpes. 22 p.
- ✓ ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ✓ ROLLANT C., 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, oiseaux. LPO Auvergne, 39 p.

3 Bibliographie

- ✓ ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- ✓ SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ✓ TOURRET P., 2008 – Les espèces menacées en Auvergne. Mise à jour de la liste rouge des oiseaux d’Auvergne. Direction Régionale de l’Environnement Auvergne & Ligue pour la Protection des Oiseaux. 21 p.
- ✓ TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D’ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D’ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

- ✓ Sites Internet :
- ✓ FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES : <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>
- ✓ FAUNE VERTÉBRÉE D’AUVERGNE-RHÔNE-ALPES : <https://carto.fauneauvergnerhonealpes.org/>

10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.

3 Bibliographie

- ✔ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ✔ DURAND H. & GIRARD-CLAUDON J., 2017 - Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères. Chauve-Souris Auvergne et LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes. 52 p.
- ✔ FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- ✔ GIRARD L., LEMARCHAND C. & PAGES D., 2015 - Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauve-Souris Auvergne / Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne, 23 p.
- ✔ HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.
- ✔ LEMARCHAND C., 2014 - Inventaire des mammifères sauvages (hors chiroptères) présents au sein du périmètre de « l'Écopôle du Val d'Allier » (Puy-de-Dôme). Groupe Mammalogique d'Auvergne. Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne. 14 p.
- ✔ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ✔ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- ✔ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ✔ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- ✔ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA

3 Bibliographie

FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

✓ Sites Internet :

✓ FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES : <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>

✓ FAUNE VERTÉBRÉE D'AUVERGNE-RHÔNE-ALPES :
<https://carto.fauneauvergnerhonealpes.org/>

✓ OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>

✓ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES -
<http://www.sfepm.org>

11 Bibliographie relative aux chiroptères

✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.

✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

✓ BARATAUD M., 1992 - Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrasons : le point sur les possibilités actuelles. In : Actes du 16ème colloque francophone de mammalogie, Grenoble 1992. Museum d'histoires naturelles, Grenoble : 58-68.

✓ BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.

✓ BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.

✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

✓ CHAUVÉ-SOURIS AUVERGNE, 2014 - Liste rouge régionale Chiroptères. Mise à jour et proposition, Mai 2014, en attente validation CSRPN.

3 Bibliographie

- ✓ DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT AUVERGNE, 2011 – Plan régional d'actions pour les Chiroptères en Auvergne 2010-2013. 60 p.
- ✓ DURAND H. & GIRARD-CLAUDON J., 2017 - Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères. Chauve-Souris Auvergne et LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes. 52 p.
- ✓ GIRARD L., LEMARCHAND C. & PAGES D., 2015 - Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauve-Souris Auvergne / Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne, 23 p.
- ✓ HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- ✓ JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - *Vespertilio pipistrellus* Schreiber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus* ; *Mammalia*, *Chiroptera*) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 : 182-186
- ✓ LEGRAND R. & MARTINANT S., 2014 - Mise en œuvre de la déclinaison régionale du PNA Chiroptères en Auvergne sur 2012-2014 – Rendu final décembre 2014. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. 11 p. + Annexes
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammologica, Poyser National History, 484 p.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- ✓ PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (*Chiroptera* : *Vespertilionidae*). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ✓ ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. n° 2.
- ✓ ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères,

3 Bibliographie

Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.

✓ RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.

✓ SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.

✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.

✓ TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.

✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

✓ Sites Internet :

✓ FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES : <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>

✓ FAUNE VERTÉBRÉE D'Auvergne-Rhône-Alpes : <https://carto.fauneauvergnerhonealpes.org/>

✓ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>

A

Annexes

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 27 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne (NOR: PRME9061196A)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de	Arrêté préfectoral N°2015089-0010 du 30 mars 2015 relatif aux frayères à poissons et zones de croissance ou d'alimentation des crustacés dans le Puy-de-Dôme.

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
		répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés	(néant)

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
		protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret *et al.*, 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat *et al.*, 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004), voire au niveau de l'association pour des habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013),

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.*, 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret *et al.*, 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Le caractère patrimonial des habitats a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans le référentiel et la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016).

1.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Aeschmann & Burdet, 1994).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Rhône-Alpes (1990) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005), du catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2011), de l'atlas de la flore vasculaire de la Loire et du Rhône (CBNMC, 2013) et de la liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legland, 2014).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

1.3 Zones humides

Contexte réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La définition légale des zones humides est ainsi fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols hydromorphes (sols saturés d'eau) et les plantes hygrophiles (plantes adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, la seule présence d'un des deux critères (critère sol ou critère habitats/flore) est suffisante pour caractériser une zone humide.

Méthodes de délimitation des zones humides

Lors de la phase d'expertise des habitats naturels, les critères botaniques ont été étudiés. La cartographie de végétation permet de différencier les habitats dits « humides » (H) des autres habitats.

Pour les habitats humides, des sondages pédologiques supplémentaires ont été réalisés afin de confirmer ou non leur classement en zones humides (critères cumulatifs).

Pour les autres habitats, abritant une végétation non spontanée, seul le critère pédologique a permis de définir le caractère humide ou non de la zone.

Critères botaniques

L'identification par critères botaniques se fait par reconnaissance d'espèces ou d'association d'espèces indicatrices de milieux humides selon la nomenclature phytosociologique (Prodrome des végétations de France). Les espèces indicatrices de zones humides sont listées dans le document intitulé l'arrêté interministériel du 24 juin 2008.

Critères pédologiques

Les sondages pédologiques sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points varient selon la taille et l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel. L'examen des sols porte prioritairement sur les pourtours supposés de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Les relevés sont effectués jusqu'à 120cm dans la mesure du possible. Seuls certains prélèvements dont le caractère humide était avéré dans les 80 premiers centimètres ne subissent pas de carottage plus profond.

Les sols des zones humides se répartissent en 3 grandes catégories :

- Les histosols. Ils sont gorgés d'eau en permanence ce qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- Les réductisols. Ils sont gorgés d'eau de façon permanente mais à faible profondeur (traitements réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- Les autres sols. Ils sont caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres du sol et se prolongeant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c et d) du GEPPA.
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres s'intensifiant plus en profondeur et des traits réductiques entre 80 et 120 centimètres. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.

1.4 Insectes

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 nocturnes de chenilles (Sphinx de l'épilobe) sur leur plante hôte ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

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.).

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

1.5 Faune piscicole (poissons)

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.

1.6 Mollusques aquatiques

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.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



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

1.7 Amphibiens

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.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.8 Reptiles

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.

1.9 Oiseaux

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les 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 10 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...). A 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.

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.

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

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.

1.10 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : épreintes de Loutre d'Europe, coupes et réfectories de Castor d'Europe, nids d'Écureuil roux, tas de noisettes de Muscardin... Les rives de l'Allier et des plans d'eau ont été particulièrement fouillées pour la recherche de la Loutre et du Castor.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

1.11 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

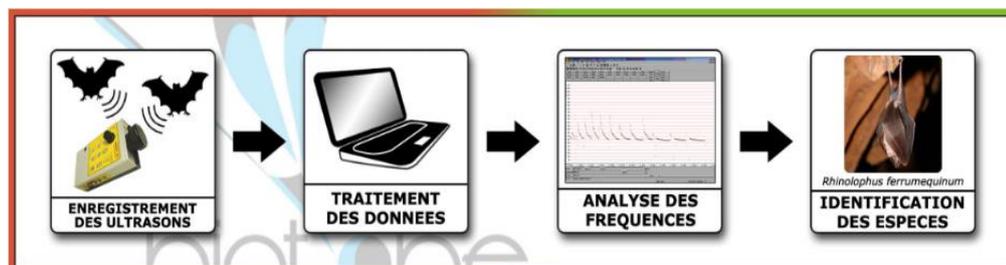


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM2BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (Syrinx ou BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment Zingg (1990), Tupinier (1996), Russ (1999), Parsons & Jones (2000), Barataud (2002, 2012), Russo & Jones (2002), Obrist et al. (2004), Preatoni et al. (2005).

L'analyse des données issues des SM2BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

Toutes les espèces ont des critères acoustiques qui leurs sont propres. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Périodes et durées d'enregistrement

Les enregistrements ont ciblé deux périodes correspondant aux pics d'activités des chauves-souris :

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- La fin de printemps/début d'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ;
- La fin d'été lors de la dispersion des jeunes.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps et été 2020.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).



1.12 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent jamais être considérés comme exhaustifs. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Insectes

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.

Mollusques, crustacés et poissons

Concernant la faune aquatique, aucun inventaire n'a été réalisé sur le site. Le diagnostic se base donc sur les données bibliographiques disponibles et les observations de terrain constituant aujourd'hui une bonne base de travail.

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-milieus.

Amphibiens et reptiles

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.

Oiseaux

Lors de la réalisation de point 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 les aménagements.

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

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Les enregistrements effectués à l'aide de SM2BAT offrent de nombreuses perspectives pour l'étude des chiroptères mais de nombreux éléments sont encore à explorer. Pour tous les outils d'analyse il convient notamment d'être vigilant sur les limites de la méthode employée. Le contrôle systématique des enregistrements par un expert permet néanmoins de limiter grandement les biais.

Il est également important de préciser que l'identification acoustique de certaines espèces ne peut être faite que dans de bonnes conditions d'enregistrement et que, pour d'autres, l'identification apparaît à l'heure actuelle impossible au-delà du genre voire au niveau de l'ordre (Chiroptera sp.).

Enfin, concernant la recherche des gîtes, la majorité des caves et combles ont été visitées. L'absence d'observation d'individus n'exclue pas totalement l'utilisation de ces bâtiments en transit pour les chiroptères. De plus, il existe certainement des petites failles et des combles non visibles depuis l'intérieur qui n'ont pas pu être observées et donc qui n'ont pas été visitées.

Conclusion

Depuis 2016, une importante pression de prospection a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore...). L'état des lieux réalisé concernant les

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

milieux naturels, la faune et la flore apparaît donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Tableau 28 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels		
<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005)
Flore		
<ul style="list-style-type: none"> - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017) - Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013)
Bryophytes		

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
- European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts <i>et al.</i> , 2019)	- Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	- Révision de la liste des espèces déterminantes de bryophytes des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Celle, 2017) - Première liste rouge des mousses hépatiques et anthocérotes d'Auvergne (Hugonnot & Celle, 2014)
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i> , 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i> , 2010) - European Red List of saproxilic beetles (Nieto & Alexander., 2010 ; Calix <i>et al.</i> , 2018) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i> , 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i> , 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015)	- Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005) - Révision de la Liste des Rhopalocères-Zygènes déterminants des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Bachelard, 2018) - Révision de la Liste des Orthoptères déterminants des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Boitier, 2018) - Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates (Soissons, Martinant & Barbarin, 2012)

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
	<ul style="list-style-type: none"> - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des rhopalocères et zygènes menacés en Auvergne (Bachelard, 2013) - Actualisation de la Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne (Boitier, 2017) - Liste rouge des odonates d'Auvergne (Groupe Odonat'Auvergne, 2017)
Mollusques		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of non-marine Molluscs (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	/	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005)
Crustacés		
<ul style="list-style-type: none"> - Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset <i>et al.</i>, 2006) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005) - État de l'art sur l'Écrevisse à pattes blanches (Duperray, 2010)
Poissons		

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Poissons d'eau douce de France (Keith <i>et al.</i>, 2011) - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005)
Reptiles - Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, amphibiens (Girard-Claudon & Mautret, 2018) - Atlas des amphibiens d'Auvergne (OAA, 2017) - Liste rouge des amphibiens d'Auvergne (OAA, 2017)
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, oiseaux (Rollant, 2018) - Liste rouge des oiseaux d'Auvergne (Riols & Tourret, 2016) - Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne (Clamens, 2010)

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Mammifères		
<p>- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007)</p> <p>- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)</p>	<p>- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009)</p> <p>- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)</p>	<p>- Révision de la liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mammifères (Durand & Girard-Claudon, 2017)</p> <p>- Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne (Girard <i>et al.</i>, 2015)</p>

Annexe 4 : Sondages pédologiques effectués sur l'aire d'étude

Dates : 20/04/2016 ; 23/01/2018

Observateur : William BERNARD (BIOTOPE)

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux	Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Sol caractéristique de zone humide
			Min.	Max.	Min.	Max.		
89	40	-	-	-	-	-	Blocage mécanique sur matériaux de remblais (brique)	non
90	10	-	-	-	-	-	Sondage quasi impossible (2 essais)	non
91	60	-	-	-	-	-	Limono-sableux, blocage sur roche mère	non
92	10	-	-	-	-	-	Sondage quasi impossible (2 essais)	non
93	80	-	-	-	-	-	Sol brun, absence de nuances	non
94	80	-	-	-	-	-	Sol brun, absence de nuances	non
95	80	-	-	-	-	-	Sol brun, absence de nuances	non
96	80	-	-	-	-	-	Sol brun, absence de nuances	non
97	60	-	-	-	-	-	Dépression, blocage mécanique sur roche mère	non
98	60	-	-	-	-	-	Sol brun, limono-sableux blocage sur pierre	non
99	50	-	-	-	-	-	Sol brun, limono-sableux blocage sur pierre	non
100	70	-	-	-	-	-	Sableux sur 50 cm, puis limono-sableux, blocage sur pierre	non
101	50	-	-	-	-	-	Sableux, blocage sur pierre	non
01	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
02	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
03	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
04	90	-	-	-	40	80	Sable grossier à fin, engorgé 50	cas particulier
05	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
06	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
07	70	-	-	-	-	-	Sableux a limono-sableux	cas particulier

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux	Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Sol caractéristique de zone humide
			Min.	Max.	Min.	Max.		
08	80	-	-	-	-	-	Traces redoxiques très légères	cas particulier
09	100	-	-	-	-	-	Pas de traces redoxiques	cas particulier
10	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
11	-	-	-	-	-	-	Sous l'eau de manière prolongée, considéré comme humide	oui
12	60	-	-	-	-	-	Sable grossier	cas particulier
13	50	-	-	-	-	-	Sablo-limoneux	cas particulier

Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	2016	2018	2020	Prot Europe	Prot Nationale	LR National	LR Auvergne	DetZNIEFF	Cortège	Statut	Enjeu
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	x	x	x		Art.3	NT	VU	D (nich)	Rivulaire	Nicheur	Moyen
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	x				Art.3	-	-			Hivernant	Négligeable
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	x		x	An.I	Art.3	LC	VU	D (sites nich)	Boisé	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	x	x	x			-	-		Minéraux et bâtis	Nicheur	Nul
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	x	x	x		Art.3	LC	LC		Minéraux et bâtis	Nicheur	Faible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	x				Art.3	-	-			Migrateur	Négligeable
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	x		x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	x	x			Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	x	x	x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	x					LC (hiv)	-			Hivernant	Négligeable
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-Pêcheur d'Europe	x	x		An.I	Art.3	VU	VU		Rivulaire	Nicheur	Fort
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	x	x	x			LC	LC		Rivulaire	Nicheur	Négligeable
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	x				Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	x				Art.3	NT	LC		Minéraux et bâtis	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette		x		An.I	Art.3	-	-			Migrateur	Négligeable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	2016	2018	2020	Prot Europe	Prot Nationale	LR National	LR Auvergne	DetZNIEFF	Cortège	Statut	Enjeu
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		x	x		Art.3	LC	NT	D (sites nich)	Rivulaire	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	x	x	x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	x		x		Art.3	VU	NT		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Moyen
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	x	x	x		Art.3	VU	NT		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Moyen
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	x	x	x		Art.3	VU	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Moyen
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	x	x	x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	x	x	x			LC	LC		Boisé	Nicheur	Négligeable
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau			x		Art.3	LC	LC		Minéraux et bâtis	Hivernant	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	x	x	x			LC	LC		Boisé	Nicheur	Négligeable
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	x					LC	LC		Boisé	Nicheur	Négligeable
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	x	x	x		Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Delichon urbicum)</i>	Hirondelle de fenêtre	x		x		Art.3	NT	LC		Minéraux et bâtis	Nicheur	Moyen
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	x	x	x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	x	x	x		Art.3	VU	LC		Boisé	Nicheur	Moyen
<i>Dendrocytes medius</i>	Pic mar			x	An.I	Art.3	-	-	-		Migrateur	Négligeable
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	x			An.I	Art.3	LC	LC		Boisé	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi			x		Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	2016	2018	2020	Prot Europe	Prot Nationale	LR National	LR Auvergne	DetZNIEFF	Cortège	Statut	Enjeu
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	x	x	x		Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	x				Art.3	NT	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	x				Art.3	DD (migr)	-			Migrateur	Négligeable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	x	x	x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	x				Art.3	-	-	Dhiv (dortoir)		Hivernant	Négligeable
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	x	x	x			LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	x				Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	x	x	x		Art.3	NT	NT		Minéraux et bâtis	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Larus michaellis</i>	Goeland leucophée			x		Art.3	LC	LC		Humide	Hivernant	Faible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	x				Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	x	x	x	An.I	Art.3	LC	LC		Boisé	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal			x	An.I	Art.3	-	-	-		Migrateur	Négligeable
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	x	x	x		Art.3	LC	LC		Herbacé	Nicheur	Faible
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	x	x	x		Art.3	LC	LC		Rivulaire	Nicheur	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	x	x	x		Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	x				Art.3	LC	LC		Buissonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	x	x	x		Art.3	LC	LC		Minéraux et bâtis	Nicheur	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	2016	2018	2020	Prot Europe	Prot Nationale	LR National	LR Auvergne	DetZNIEFF	Cortège	Statut	Enjeu
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie			x		Art.3	LC	VU	D (nich)	Minéraux et bâtis	Nicheur	Moyen
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran		x	x		Art.3	LC	NA		Rivulaire	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	x	x	x		Art.3	LC	LC		Minéraux et bâtis	Nicheur	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	x	x	x		Art.3	LC	LC		Buisonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	x	x	x			LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic Vert	x	x	x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	x	x	x		Art.3	VU	VU		Buisonnant et ubiquiste	Nicheur	Fort
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	x		x		Art.3	LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	x				Art.3	LC	EN	D (nich)	Rivulaire	Alimentation/transit	Négligeable
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	x	x	x			LC	LC		Minéraux et bâtis	Nicheur	Faible
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			x			VU	VU	D (nich)	Boisé	Nicheur	Fort
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	x				Art.3	LC	LC		Boisé	Alimentation/transit	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	x	x	x			LC	LC		Boisé	Nicheur	Négligeable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	x	x	x		Art.3	LC	LC		Buisonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	x				Art.3	LC	LC		Buisonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	x	x	x		Art.3	LC	LC		Buisonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	x	x	x			LC	LC		Buisonnant et ubiquiste	Nicheur	Faible

A

Annexe 5 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	2016	2018	2020	Prot Europe	Prot Nationale	LR National	LR Auvergne	DetZNIEFF	Cortège	Statut	Enjeu
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	x	x	x			LC	LC		Boisé	Nicheur	Faible



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr