



Prédiagnostic faune-flore-sur
le site de la CNR à Pierre-
Bénite (69)

CNR
Octobre 2022

Prédiagnostic écologique

PREDiag

Outil d'aide à la décision
à destination du maître
d'ouvrage



biotope

Citation recommandée	Biotope, 2022, Prédiagnostic écologique sur le site de la CNR à Pierre-Bénite (69), 38 pages.	
Objet du document	Outil d'aide à la décision à destination du maître d'ouvrage	
Version/Indice	Version 1	
Date	12/10/2022	
Nom de fichier	CNR_PierreBenite_Preddiag_2022.docx	
Maître d'ouvrage	Compagnie Nationale du Rhône Pôle Domanial – Direction Territoriale Rhône ZA de Verenay – BP 77 AMPUIS – 69420 CONDRIEU	
Interlocuteur	Markus Kohlberger Directeur de projets	Contact : M.KOHLBERGER@cnr.tm.fr +33 788 70 83 13
Biotope, Rédacteur	Clara ERARD et Anaïs BUATIER Chef de projet écologue	abuatier@biotope.fr Tél : 0668241398
Biotope, Contrôleur qualité, responsable du projet	Eva BOYER	eboyer@biotope.fr Tél : 04 81 65 86 11 Mob : 06 03 68 22 66

1 Localisation du site, contexte d'étude et méthode appliquée

L'aire d'étude prospectée concerne un projet d'électrolyseur porté par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) sur le port de Lyon. Elle se situe entre les communes de Pierre-Bénite et de Saint-Fons, département du Rhône, région Auvergne-Rhône-Alpes.


En complément du futur électrolyseur et de ses équipements installés au cœur du Port de Lyon, il est prévu le raccordement électrique sur l'usine de Pierre-Bénite au Sud avec la création de 1,3 km de linéaire de buse longeant un des canaux du Rhône, qui passerait sur les berges actuellement occupées par diverses entreprises. La buse traversera également un des canaux plus au nord pour passer sur la rive opposée. Le projet consistera à construire le bâtiment d'électrolyseur sur une parcelle du port de Lyon et creuser une tranchée pour enterrer la buse et la reboucher.

Ce pré diagnostic a pour objet de déterminer les risques et opportunités liés à la biodiversité quant à la faisabilité de ce projet et sera intégrable dans le dossier règlementaire que vous réaliserez pour votre projet. Il consiste en :

- 1) Un bilan des précédentes prospections
- 2) Un repérage par deux écologues confirmés du site (un expert faune tout groupe et un expert botanique) et de ses potentialités d'accueil pour la flore et les principaux groupes de faune protégée ou à enjeu de conservation ;
- 3) Une conclusion sur les enjeux globaux pressentis et les interactions avec le projet.

Les investigations de terrain ont eu lieu les 13/05/2022 et 14/06/2022 pour la faune, et le 19/04/2022 et 11/07/2022 pour les habitats naturels et la flore. Les différents milieux du site d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations d'espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'aménagement. L'attention s'est notamment portée sur les milieux naturels ou artificiels susceptibles d'accueillir la plus grande diversité de faune et de flore.

La cartographie en page suivante localise les zones prospectées. L'aire d'étude a volontairement été définie sur une surface plus large, pour prendre en compte les éventuels impacts indirects que pourrait avoir les travaux sur les espèces et les habitats.

 **Soulignons que ce document ne peut en aucun cas constituer le volet milieux naturels d'une étude d'impact.**




Milieux naturels sur l'aire d'étude rapprochée



© Client - Tous droits réservés - Sources : © Mieur (Amé), etc. - Cartographie : Biotope, 2022-04-27T15:04:55.042



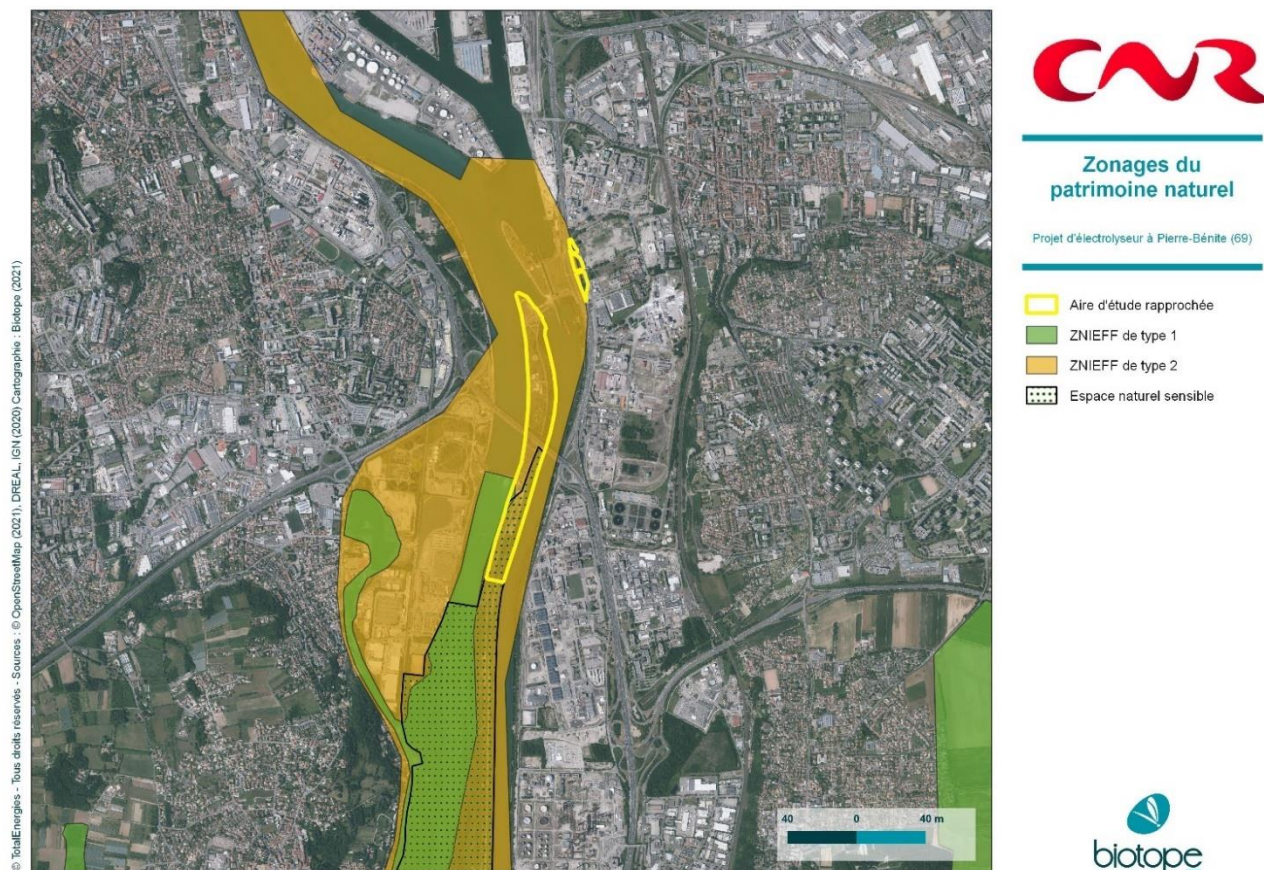
 Aire d'étude rapprochée 2022

Aire d'étude rapprochée 2022

Projet d'électrolyseur à Pierre
Bénite (69)



L'aire d'étude se situe en contexte anthropisé et présente une matrice urbaine dominée par des espaces artificialisés. **Aucun zonage réglementaire n'est situé dans l'aire d'étude.** Sept zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie : quatre Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et trois de type II. Au regard de la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée, et de la localisation des zonages, il est **préférable d'éviter le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée.** Le **secteur nord** quant à lui, ne donnera lieu à **aucune incidence notable du projet sur les zonages du patrimoine naturel.** Les quatre ZNIEFF de type 1 et les trois ZNIEFF de type 2 peuvent cependant nous indiquer les espèces à rechercher en priorité lors des inventaires. Un Espace Naturel Sensible du Rhône est également inclus dans l'aire d'étude rapprochée.



Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF I	820030245	Vieux-Rhône entre Pierre-Bénite et Grigny	850 m au sud
ZNIEFF I	820032294	Plaine des Grandes terres	2,5 km au sud-est
ZNIEFF I	820032238	Mare des Rochettes	2.7 km au sud-ouest
ZNIEFF I	820032239	Étang de Béard	3.6 km au sud-ouest
ZNIEFF II	820000351	Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales	Le site est contenu dans cette ZNIEFF II
ZNIEFF II	820004939	Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlots et ses brotteaux à l'amont de Lyon	2,7 km au nord-ouest
ZNIEFF II	820030870	Val de Saône méridional	2,8 km au nord-ouest
ENS	41	Iles et îlots du Rhône aval	Inclus dans l'aire d'étude rapprochée

2 Historique des prospections

Le site a fait l'objet de plusieurs études depuis 2018, avec des périmètres différents, se recoupant parfois. Une description de ces aires d'étude est donnée dans le tableau suivant. Ces différentes études permettent d'identifier plus précisément les potentialités de présence d'espèces sur le secteur.

- En 2018 et 2019, un prédiagnostic puis un diagnostic ont été réalisés sur le site démontrant globalement l'absence d'enjeux liés à la biodiversité au droit du projet.
- En 2020 a été réalisée une évaluation des enjeux potentiels de part et d'autre du futur tracé de la buse enterrée.
- En 2021, l'aire d'étude prospectée a concerné pour sa majeure partie un linéaire situé sur les berges du Rhône, à l'opposé du secteur ciblé aujourd'hui, un site industriel au sud du linéaire et des délaissés routiers plus au nord.

Année	Description
2018	<p>Surface : 28,4 ha</p> <p>Contexte : La CNR souhaitait connaître le potentiel biodiversité de ses espaces verts pour en améliorer la gestion</p> <p>Type d'étude : Prédiagnostic + note de préconisation</p>
2019	<p>Surface : 3,8 ha, sur deux parcelles distinctes (inclus dans l'aire d'étude 2018)</p> <p>Contexte : La CNR réfléchit à deux sites potentiels quant à l'installation d'un électrolyseur, et a fait réaliser un prédiagnostic, puis un diagnostic afin de déterminer lequel des deux sites est le moins impactant pour la biodiversité.</p> <p>Type d'étude : Prédiagnostic + Diagnostic</p>
2020	<p>Surface : 28 ha (un bout de la presqu'île était inclus dans l'aire d'étude 2018)</p> <p>Contexte : le diagnostic réalisé en 2019 a fait ressortir des enjeux négligeables pour la faune et la flore sur les deux parcelles alors étudiées. Ainsi, les conclusions du diagnostic faune flore n'étaient pas à même de guider le choix de l'implantation du projet. La CNR a donc sélectionné, sur d'autres critères, la parcelle la plus à l'est.</p> <p>En 2020, l'aire d'étude concernait deux tracés potentiels pour une canalisation qui relierait le bâtiment construit sur la presqu'île au sud, à un électrolyseur qui serait construit au nord.</p> <p>Type d'étude : Prédiagnostic approfondi (plusieurs passages faune et flore)</p>
2021	<p>Surface : 28 ha</p> <p>Contexte : L'aire d'étude prospectée concerne pour sa majeure partie un linéaire situé sur les berges du Rhône, mais aussi un site industriel au sud du linéaire, et des délaissés routiers plus au nord.</p> <p>Type d'étude : Prédiagnostic</p>

Pour rappel, la carte suivante précise les différents périmètres d'inventaires prospectés depuis 2018 :



**Aires d'études
prospectées entre
2018 et 2021**

Projet d'électrolyseur à Pierre
Bénite (69)

-  2018 : Prédiagnostic écologique
-  2019 : Diagnostic écologique
-  2020 : Prédiagnostic écologique
-  2021 : Prédiagnostic écologique



3 Bilan des données consultées

Les enjeux écologiques au droit des quatre aires d'études prospectées entre 2018 et 2021 ont été synthétisés :

3.1 HABITATS

Des expertises des habitats naturels ont été réalisées sur l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate de celle-ci, à différents degrés de précision. On y retrouvait des milieux très variés, bien que tous assez marqués par un caractère anthropisé.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte très artificialisé. En effet, les espaces végétalisés sont fortement entretenus et accompagnent le bâti et le réseau routier. Les espaces herbacés sont plantés de massifs ornementaux qui comportaient un certain nombre de cultivars ou d'espèces exogènes comme l'Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*). Ces formations anthropiques possédaient un **enjeu écologique assez faible**.

Les habitats aquatiques étaient susceptibles d'abriter les enjeux écologiques les plus forts, malgré le caractère fortement perturbé des eaux de manière mécanique (avec le passage régulier de bateaux), ou chimique (avec le ruissellement des polluants). Ces facteurs étaient jugés défavorable à l'installation d'une végétation dans le milieu aquatique.

Sur certains secteurs, une végétation arbustive et arborescente pouvait être qualifiée de forêt riveraine (Chênaie-ormaie mature des terrasses alluviales de la Saône et du Rhône à Frêne oxyphylle – habitat menacé et Natura 2000), mais son état de conservation restait dégradé. Certains secteurs comportaient des reprises de Robinier (*Robinia pseudoacacia*), d'Erable negundo (*Acer negundo*) ou de Renouée géantes (*Reynoutria* sp.).

Toujours au niveau du système alluvial, deux autres habitats furent considérés comme menacés ou Natura 2000. La mégaphorbiaie alluviale à Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), ainsi que la magnocariçaie mésoeutrophile neutrophile à Laïche aiguë (*Carex acuta*) se situaient sur les bords de fleuve.

3.2 FLORE

Plusieurs espèces citées dans les secteurs ZNIEFF avaient été recherchées sans succès (Naiade majeure (*Najas marina*) et Scirpe triquètre (*Schoenoplectus triqueter*). De plus, au regard des habitats présents, la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*) était là aussi une espèce potentielle.

Toutefois, les inventaires avaient permis de contacter **deux espèces patrimoniales, dont une protégée** :

- L'Inule britannique (*Inula britannica*) : plante protégée des prairies et friches humides, roselières, mégaphorbiaies, marais, berges des cours d'eau ou des étangs. En régression dans toute la France, elle est menacée par l'artificialisation des berges de cours d'eau, par le drainage des zones humides ou l'artificialisation du régime des grands cours d'eau.
- Le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) : plante des prairies humides à hautes herbes, fossés, marais ou autres milieux en bord des eaux. En régression surtout dans le sud de la France, elle est menacée par la dégradation des bords de cours d'eau ou des milieux marécageux.

3.3 HERPETOFAUNE

Deux espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude (2018) et (2019). Il s'agit du crapaud commun (*Bufo bufo*) et de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), **espèces protégées** au niveau national.

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, trois espèces de reptiles (mentionnées sur cette commune) pourraient être présentes dans la zone d'étude : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*). Le Lézard des murailles a été observé au sein d'une zone plus minérale (pierriers) et peut être présent à d'autres endroits de l'aire d'étude rapprochée en lisières de boisement, haies ou fourrés jouxtant des milieux plus ou moins artificialisés.

3.4 AVIFAUNE

Aire d'étude 2018 (rouge)

La visite de terrain en 2018 a été réalisée en hiver, lors d'un prédiagnostic. Aucun dénombrement d'espèces n'a donc été réalisé. Il a juste été relevé la présence de nids de Milan noir sur les berges boisées.

Aire d'étude 2019 (bleue)

Un inventaire complet a été réalisé sur l'aire d'étude prospectée en 2019. Si le nombre d'espèces d'oiseaux utilisant les abords cette zone est relativement important, **aucun n'utilise les lieux comme site de reproduction**.

19 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune espèce n'est nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée mais elles utilisent le site en transit (observés en survol de l'aire d'étude rapprochée) ou en alimentation. Parmi les espèces patrimoniales, aucune n'avait été considérée comme nicheuse.

Aire d'étude 2020 (jaune)

Douze espèces d'oiseaux ont été observées lors du passage du 11 juin 2020. Parmi elles, quatre espèces n'ont pas été observées dans la zone d'étude, mais dans ses abords immédiats. Cependant, elles sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude en alimentation et/ou en transit. Neuf des espèces observées sont protégées.

Les espèces remarquables observées sont les suivantes : Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) et Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), observées en chasse sur l'aire d'étude rapprochée, en vol au-dessus des pelouses. Le Choucas des Tours (*Corvus monedula*) a également été observé : quelques individus posés dans la pelouse la plus à l'ouest en alimentation, ainsi que la Pie bavarde (*Pica pica*), en alimentation sur la zone d'étude et le Pigeon colombin (*Columba oenas*), en alimentation dans les zones herbacées de l'aire d'étude rapprochée.

Onze autres espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, fréquentent l'emprise projet pour l'alimentation : Buse variable (*Buteo buteo*), Martinet noir (*Apus apus*), Milan noir (*Milvus migrans*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Héron cendré (*Ardea cinerea*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruro*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Pic vert (*Picus viridis*).

Ces espèces protégées sont communes à très communes.

- **Le cortège des milieux humides.** Six espèces appartiennent à ce cortège, il s'agit du cortège majoritaire. Un individu de Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) a été observé, posé sur un ponton. Il s'agit d'une espèce patrimoniale, car il est classé Vulnérable par les listes rouges régionale, nationale et européenne. Il fréquente la zone d'étude en alimentation, les berges ne sont pas favorables à sa nidification. Le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), le Goéland leucophaée (*Larus michaellis*), le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) et le Héron cendré (*Ardea cinerea*) ont été observés en alimentation ou en transit. Ces espèces ne sont pas considérées comme patrimoniales. Elles ne sont pas susceptibles de nicher sur la zone d'étude. Le Cygne tuberculé niche certainement à proximité, dans les berges plus naturelles, car trois poussins ont été observés avec les adultes ;
- **Le cortège des milieux anthropiques.** Trois espèces appartiennent à ce cortège : le Pigeon biset, le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) et le Moineau domestique (*Passer domesticus*). Toutes sont susceptibles de nicher dans les bâtiments présents sur les berges. Seules les deux dernières sont protégées. Le Moineau domestique est une espèce patrimoniale, il est classé comme Quasi-menacé par la Liste rouge régionale.
- **Le cortège des espèces ubiquistes.** Trois espèces appartiennent à ce cortège : le Pigeon ramier, la Pie bavarde et la Bergeronnette grise. Seule cette dernière est protégée. Deux individus ont été observés sur les berges. Sa reproduction n'a pas pu être prouvée, mais l'espèce est susceptible d'y nicher.

Les berges sont artificialisées sur toute la longueur de l'aire d'étude. Elles ne sont pas favorables à la nidification des oiseaux. Seule la Bergeronnette grise est susceptible de nicher au sommet des berges. Les bâtiments présents sur les berges peuvent être utilisés pour la nidification par les espèces du cortège des milieux anthropiques.

Les canaux constituent un plan d'eau calme, utilisé par le cortège des milieux humides pour l'alimentation et le repos.

Aire d'étude 2021 :

- Vingt-quatre espèces d'oiseaux ont été observés sur le site et ses abords. Majoritairement appartenant au **cortège des milieux boisés** : Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Fauvette à tête noire (*Sylvia*

atricapilla), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Lorient d'europe (*Oriolus oriolus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Buse variable (*Buteo buteo*), etc.

- Le second cortège d'oiseaux le plus abondant est celui que l'on retrouve en milieu anthropisé : **le cortège des espèces adaptées au milieu urbanisé**, appréciant les villes, villages et parcs : la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Martinet noir (*Apus apus*), le Pigeon biset domestique (*Columba livia*) et le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*).
- Le site étant situé en bord de Rhône, quelques espèces observées appartiennent au **cortège des espèces de milieux aquatiques et rivulaires** : il s'agit du Héron cendré (*Ardea cinerea*), du Goéland leucophaée (*Larus michahellis*), de la Grande Aigrette (*Ardea alba*), du Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et du Milan noir (*Milvus migrans*).

La plupart des espèces observées sont communes. Les espèces remarquables car patrimoniales sur l'emprise projet sont les suivantes :

- Le **Milan noir**, observé en vol, de passage. Aucun indice ne permet d'affirmer qu'il niche au sein de la ripisylve de l'emprise projet. En 2018, des nids de Milan noir avaient été observés de l'autre côté sur la berge opposé du Rhône, il peut donc fréquenter les bords de Rhône à la recherche de poissons morts ;
- La **Pie bavarde** a été observée à plusieurs reprises en vol ou posée en bord de Rhône. Il n'est pas exclu que cette espèce chassable mais patrimoniale puisse nicher au sein de la ripisylve du Rhône et autre fourrés arborés.
- D'autres espèces patrimoniales n'exploitent le site que de passage ou pour l'alimentation : il s'agit de la **Grande Aigrette**, de la **Buse variable** et du **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*).
- Parmi les espèces de l'avifaune remarquable potentielles, il n'est pas exclu que le Serin cini (*Serinus serinus*) ou le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) du cortège des espèces adaptées au milieu urbanisé se reproduisent au niveau d'arbres et fourrés arbustifs présents sur l'emprise projet ou l'aire d'étude rapprochée.
- Le Pigeon colombin (*Columba oenas*), espèce observée en 2019 au niveau de la presqu'île à l'ouest de la zone d'emprise projet actuelle, peut éventuellement se reproduire au niveau des différents arbres à cavités répertoriés au sud de l'aire d'étude rapprochée.

3.5 MAMMIFERES TERRESTRES

Aucun mammifère ou indice de présence n'a été observé au sein de l'aire d'étude prospectée en 2020.

Au sein de l'aire d'étude prospectée en 2019, 2 espèces ont été identifiées :

- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) : très nombreux indices de présence sur les pelouses, se reproduit et s'alimente sur les milieux herbacés.
- Campagnol agreste (*Microtus agrestis*) : Plusieurs indices de présence dans la prairie, cette espèce proie est essentielle pour le maintien d'autres espèces comme le Faucon crécerelle ou le Héron cendré.

Concernant les mammifères, l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), communs mais protégés, sont potentiellement présents sur l'aire d'étude rapprochée.

Des traces de Castor (troncs rongés) ont été observés sur la berge boisée située au sein de l'aire d'étude prospectée en 2018 par Biotope, berge du Rhône opposée de l'aire d'étude actuelle.

4 Repérage de terrain

Au regard de l'historique des expertises réalisées à cet endroit, une campagne au printemps, pour les espèces précoces, et un passage au début de l'été, pour les espèces du système alluvial, ont été réalisés pour permettre de finaliser l'analyse des enjeux au droit du projet.

4.1 Habitats et flore

4.1.1 Habitats naturels

Les passages en avril et juillet, sur la base des données existantes, ont permis au botaniste de dresser une cartographie simplifiée des habitats sur l'aire d'étude. Plusieurs formations naturelles, semi-naturelles et artificielles ont été identifiées, elles sont renseignées dans le tableau présenté ci-dessous.

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Habitat patrimonial	Surface (ha)	Etat de conservation	Enjeu spécifique	Description et localisation	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et humides														
Roselières des rives des fleuves et des rivières x Autres surfaces dures	<i>Phalaridion arundinaceae</i> x Autres surfaces dures	53.16 x NC	C3.26 x J4.6	NC	H.	ND	DD x _	DD x _	Oui	0,50	Etat de conservation moyen à mauvais	Fort	Peuplement de grandes hélophytes à Baldingère (<i>Phalaris arundinacea</i>) des plages d'alluvions régulièrement soumises aux crues sur les enrochements anthropiques.	Fort
Saulaies-Peupleraies noires pionnières, hygrophiles, eutrophiles, des niveaux topographiques supérieurs du lit mineur	<i>Rubo caesii-Populion nigrae</i>	44.6	G1.3	92A0	H.	ND	DD	DD	Oui	1,62	Etat de conservation moyen à mauvais	Moyen à fort	Peupleraie sèche fluviale médio-européenne à Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>), Ronce bleuâtre (<i>Rubus caesius</i>) et Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>) des bords de cours d'eau sur alluvions filtrantes	Fort
Cours d'eau permanents à débit régulier	Aucun rattachement phytosociologique	24.1	C2.3	NC	p.(A)	ND	_	_	Non	0,27	Etat de conservation non évalué	Faible	_	Faible
Magnocariçages des sols mésotrophes longuement engorgés en surface x Roselières hygrophiles, mésotrophiles à eutrophiles, des zones à nappe d'eau à faible variation	<i>Magnocaricion elatae</i> x <i>Phragmition communis</i>	53.21 x 53.1	D5.21 x C3.2 / D5.1	NC	H.	ND	DD	DD	Non	0,27	Etat de conservation moyen à mauvais	Faible à moyen	Communauté dominée par les <i>Cyperaceae</i> sur les bordures de la mare artificielle, sur sol riche en matière organique, mésotrophe à eutrophe x Peuplement de grandes hélophytes des stations atterries eutrophes à Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>) et espèces nitrophiles	Faible
Mares artificielles	Autres surfaces dures	22	C1	NC	p.(A)	ND	_	_	Non	0,27	Mauvais état de conservation	Faible	Mare bâchée sans végétation aquatique qui ne présente que peut d'intérêts pour la flore.	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts														
Pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes	<i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i>	34.34	E1.28	NC	NC	ND	DD	DD	Oui	0,53	Moyen état de conservation	Moyen à fort	Pelouse vivace pionnière neutrophile des enclaves thermophiles sur des alluvions sableuses à Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>) et Immortelle des dunes (<i>Helichrysum stoechas</i>).	Modéré
Pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes x Plantations d'arbres feuillus	<i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> x Plantations d'arbres feuillus	34.34 x 83.32	E1.28 x G2.8	NC	NC	ND	DD x _	DD x _	Oui	1,04	Moyen état de conservation	Moyen à fort	_	Modéré
Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds x Végétations herbacées des routes et chemins	<i>Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae</i> x <i>Arrhenatherion elatioris</i> x <i>Convolvulo arvensis-Agropryion repentis</i>	83.324 x 38.2 x 87.1	G1.C3 x E2.2 x I1.53	NC	NC	ND	DD x _	DD x _	Non	0,37	Mauvais état de conservation	Faible	Communautés végétales qui regroupent les boisements urbains à empreinte humaine forte, non climaciques et secondaires, généralement dominées par le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). La canopée est peu recouvrante ce qui laisse le développement d'une flore héliophile mais qui reste rudéral.	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Habitat patrimonial	Surface (ha)	Etat de conservation	Enjeu spécifique	Description et localisation	Enjeu contextualisé
Fourrés arbustifs pionniers et rudéraux, mésotrophiles à eutrophiles x Autres surfaces dures	<i>Sambuco nigrae-Salicion capreae</i> x Autres surfaces dures	31.811 / 31.872 x NC	F3.111 / G5.85 x J4.6	NC	NC(I)	ND	DD x _	DD x _	Non	1,29	Mauvais état de conservation	Faible	Fourrés pionniers eutrophiles de colonisation des enrochements, caractérisés par une grande quantité de xénophytes telles que le Buddleja du père David (<i>Buddleja davidii</i>), le Faux-vernis du Japon (<i>Ailanthus altissima</i>) ou encore de jeunes plants de Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).	Faible
Fourrés arbustifs pionniers et rudéraux, mésotrophiles à eutrophiles x Végétations herbacées des routes et chemins	<i>Sambuco nigrae-Salicion capreae</i> x <i>Arrhenatherion elatioris</i> x <i>Convolvulo arvensis-Agropyron repentis</i>	31.811 / 31.872 x 38.2 x 87.1	F3.111 / G5.85 x E2.2 x I1.53	NC	NC	ND	DD x _	DD x _	Non	0,36	Mauvais état de conservation	Faible	Végétation proche de la précédente mais avec une densité de ligneux plus faible et un positionnement plus haut sur les berges, en mosaïque avec une végétation herbacée rudérale.	Faible
Friche vivace mésophile à hydrocline monospécifique de Renouée géante	<i>Polygonetum cuspidati</i>	37.71	E5.41	NC	H.	ND	LC	DD	Non	0,15	Mauvais état de conservation	Faible	Peuplements monospécifiques très invasifs à (<i>Reynoutria x bohemica</i>) où l'hybride de grande taille possède une croissance très rapide au contact des cours d'eau.	Faible
Friches subouvertes des substrats grossiers et souvent rapportés, rudérales, anthropogènes, mésothermophiles x Forêts caducifoliées de nomades à bois tendres, pionnières, de nomades à bois tendres, planitiaires à boréo-subalpines	<i>Daucus carotae-Melilotion albi</i> x <i>Corylo avellanae-Fraxinentalia excelsioris</i>	87.2 x NA	E5.12 / E5.13 x NA	NC x NA	NC	ND	DD x NA	DD x NA	Non	0,61	Mauvais état de conservation	Faible	Friches vivaces subouvertes de hautes dicotylédones diverses élevées à mi-hautes, mésothermophiles, établies sur du bitume fissuré s'asséchant rapidement et se substituant aux pelouses ouvertes sur dalles à espèces crassuléscentes. Le cortège floristique se compose majoritairement de la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), du Mélilot blanc (<i>Melilotus albus</i>) avec un début de colonisation par le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>).	Faible
Ourllets et pelouses préforestières héliophiles à sciacinophiles, mésophiles, basophiles à neutroclinophiles, mésothermophiles à thermophiles	<i>Trifolion medii</i>	34.42	E5.22	NC	NC	ND	DD	DD	Non	0,07	Etat de conservation moyen à mauvais	Faible	Ourllet collinéen neutrocline et plutôt saxicole de recolonisation des pelouses thermophiles du <i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> avec et le Brome dressé (<i>Bromopsis erecta</i>) et le Brachypode des rochers (<i>Brachypodium rupestre</i>).	Faible
Ourllets et pelouses préforestières héliophiles à sciacinophiles, mésophiles, basophiles à neutroclinophiles, mésothermophiles à thermophiles x Plantations d'arbres feuillus	<i>Trifolion medii</i> x Plantations d'arbres feuillus	34.42 x 83.32	E5.22 x G2.8	NC	NC	ND	DD x _	DD x _	Non	1,60	Etat de conservation moyen à mauvais	Faible	Végétation proche de la précédente en mosaïque avec plantations arbustives diverses et sans lien écologique avec les cortèges d'espèces naturelles.	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Habitat patrimonial	Surface (ha)	Etat de conservation	Enjeu spécifique	Description et localisation	Enjeu contextualisé
« Pelouse » des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile, tondue régulièrement à Fétuque rouge et Crépide capillaire	<i>Festuco rubrae-Crepidetum capillaris</i>	85.12	E2.64	NC	p.	ND	LC	C	Non	0,57	Mauvais état de conservation	Faible	Pelouse anthropique typique des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile mésophile, fauchée ou tondue assez proche du sol à Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>) et Crépide capillaire (<i>Crepis capillaris</i>).	Faible
« Pelouse » des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile, tondue régulièrement à Fétuque rouge et Crépide capillaire x Parterre de fleurs avec arbres et avec bosquets en parc	<i>Festuco rubrae-Crepidetum capillaris</i> x Parterre de fleurs avec arbres et avec bosquets en parc	85.12 x 85.14	E2.64 x I2.11	NC	p.	ND	LC x _	C x _	Non	3,62	Mauvais état de conservation	Faible	Végétation proche de la précédente en mosaïque avec des plantations en bosquets d'arbustes et d'arbres de tailles moyennes à vocation paysager.	Faible
Pelouses thérophytiques vernaies, hémisciaphiles, nitrophiles, thermophiles, eu- à subméditerranéennes	<i>Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae</i>	NA	NA	NA	NC	ND	NA	NA	Non	0,10	Moyen état de conservation	Faible	Pelouse thérophytique vernale et hémisciaphile à Renoncule à petites fleurs (<i>Ranunculus parviflorus</i>) et Shéradie des champs (<i>Sherardia arvensis</i>) où le piétinement joue un rôle non négligeable dans le maintien du groupement.	Faible
Pelouses vivaces pionnières, acidoclinophiles à acidophiles, des dalles rocheuses plus ou moins horizontales	<i>Sedo albi-Sclerangetalia biennis</i>	NA	NA	NA	NC	ND	NA	NA	Non	0,06	Etat de conservation moyen à mauvais	Faible	Groupement basale à Orpin blanc (<i>Sedum album</i>) et Calament glanduleux (<i>Clinopodium nepeta</i>) sur les secteurs de chemins peu empruntés mais qui restent très ouverts.	Faible
Végétations herbacées des routes et chemins	<i>Arrhenatherion elatioris</i> x <i>Convolvulo arvensis-Agropyron repentis</i>	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.53	NC	NC	ND	_	_	Non	1,88	Etat de conservation moyen à mauvais	Faible	Végétations graminéennes vivaces et plutôt rudérales colonisant les aménagements anthropiques soumis à une période de sécheresse où la présence des plantes à fleurs est très faible. La végétation possède un aspect prairial car elle est dominée par des graminées hautes (Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>), Chiendent commun (<i>Elytrigia repens</i>), Brome érigé (<i>Bromopsis erecta</i>)), mais globalement la diversité floristique reste très faible.	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Habitat patrimonial	Surface (ha)	Etat de conservation	Enjeu spécifique	Description et localisation	Enjeu contextualisé
Habitats forestiers														
Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds	<i>Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae</i>	83.324	G1.C3	NC	NC	ND	DD	DD	Non	0,70	Mauvais état de conservation	Faible	Ce sont les boisements à empreinte humaine forte, non climaciques et secondaires, largement dominés par le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Les espèces de sous-bois sont rares voire absentes. Néanmoins sur ces sols riches, on note la présence d'espèces nitrophiles comme l'Alliaire (<i>Alliaria petiolata</i>), la Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>).	Faible
Plantations d'arbres feuillus	Aucun rattachement phytosociologique	83.32	G2.8	NC	p.	ND	-	-	Non	1,26	Mauvais état de conservation	Faible	Plantations de feuillus de grande taille en bosquets denses avec un mélange d'espèces indigènes et exogènes et souvent colonisées par le Faux-vernis du Japon (<i>Ailanthus altissima</i>).	Faible
Habitats anthropisés														
Arbres isolés	Aucun rattachement phytosociologique	84.3	G5.2 / G5.5	NC	NC	ND	-	-	Non	0,02	Etat de conservation non évalué	Faible	Arbres ou arbustes déconnectés de tout alignement de ligneux, d'un bosquet, d'un boisement ou d'une haie.	Faible
Routes et chemins	Aucun rattachement phytosociologique	NC	J4.2	NC	NC(I)	ND	-	-	Non	4,00	Etat de conservation non évalué	Faible	Il s'agit des surfaces en revêtements durs (goudron, bitume, béton, ...) utilisées pour la mobilité au sens pouvant abriter sur les marges des espèces spontanées.	Négligeable
Sites industriels anciens	Aucun rattachement phytosociologique	86.4	J2.61	NC	NC(I)	ND	-	-	Non	0,19	Etat de conservation non évalué	Faible	Zones de stockages des anciens matériels où la végétation se développe librement.	Négligeable
Autres surfaces dures	Aucun rattachement phytosociologique	NC	J4.6	NC	NC(I)	ND	-	-	Non	0,09	Etat de conservation non évalué	Faible	-	Nul
Dépôts de déchets	Aucun rattachement phytosociologique	86.42	J6	NC	NC(I)	ND	-	-	Non	0,29	Etat de conservation non évalué	Faible	Zones de dépôts des déchets inertes provenant du cours d'eau.	Nul
Sites industriels et commerciaux en activité	Aucun rattachement phytosociologique	86.3	J1.4	NC	NC(I)	ND	-	-	Non	0,42	Etat de conservation non évalué	Faible	-	Nul

Légende :

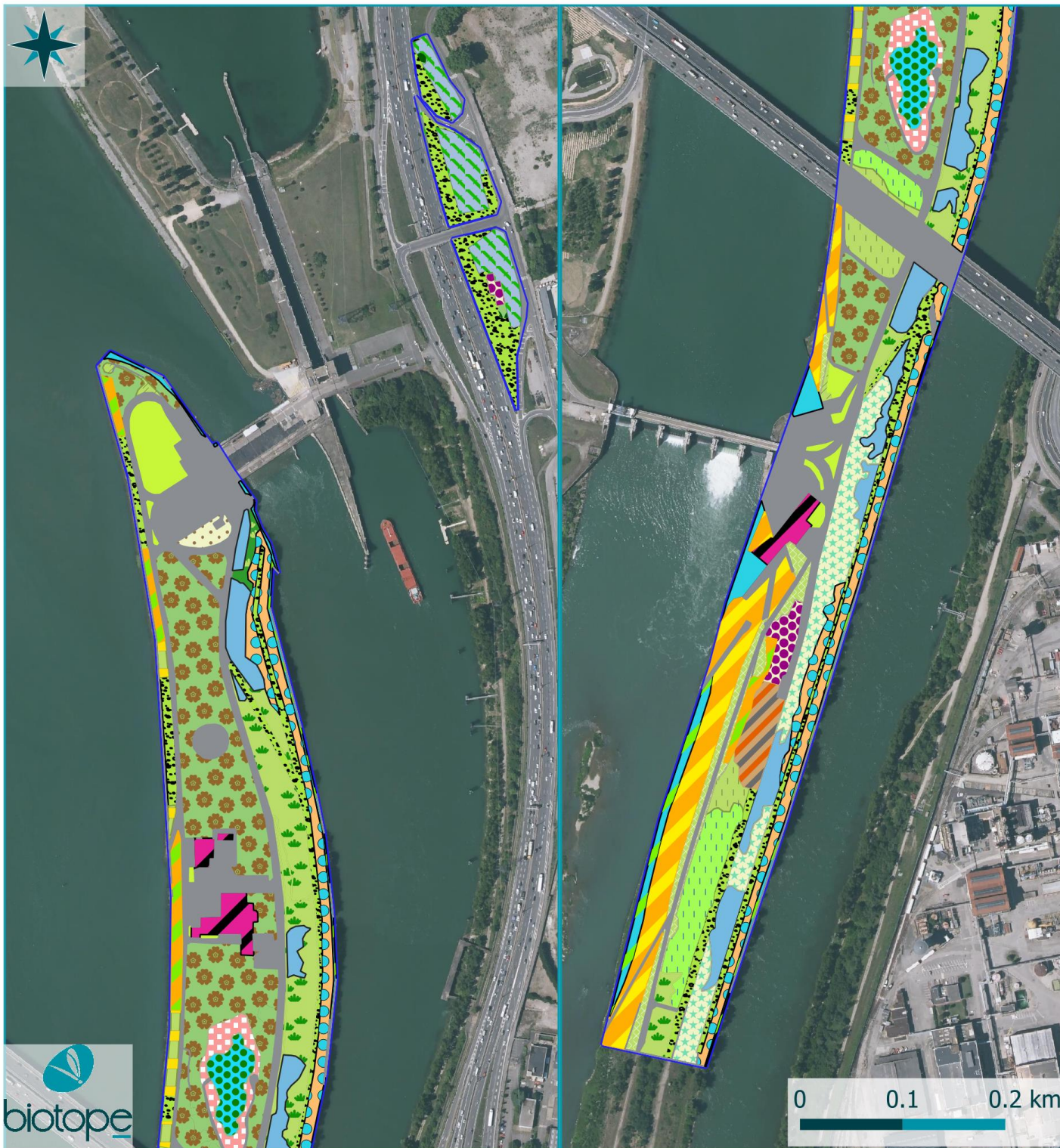
- Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

- 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 Synopsis des végétations de la région Auvergne-Rhône-Alpes (CBN Massif central 2021. - Version 1.0) et des différentes publications du prodrome des végétations de France 2 actuellement disponibles (voir sources du PVF2 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 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 / "p.(A)" => pro parte mais en zone aquatique permanente ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique car zone aquatique permanente.
- Dét. ZNIEFF : DZ : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005).
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) : C : commun ; DD : données insuffisantes, NA : non applicable (rang phytosociologique au niveau de la classe ou de l'ordre).
- LRR : liste rouge régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) : LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes, NA : non applicable (rang phytosociologique au niveau de la classe ou de l'ordre).



Cartographie des végétations

Prédiagnostic faune-flore-sur le site de la CNR à Pierre-Bénite (69)



Habitats naturels

-  6210(*)pp - Pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes
-  Pelouses xérophiles et sableuses
-  Pelouses xérophiles et sableuses x Plantations d'arbres feuillus
-  Pelouses thérophytiques
-  Pelouses vivaces pionnières
-  « Pelouse » des espaces verts et parcs urbains
-  « Pelouse » des espaces verts et parcs urbains x Parterre de fleurs avec arbres et avec bosquets en parc
-  Arbres isolés
-  Autres surfaces dures
-  Cours d'eau permanents à débit régulier
-  Dépôts de déchets
-  Forêts pionnières nitrophiles
-  Forêts pionnières nitrophiles x Végétations herbacées des routes et chemins
-  Fourrés arbustifs pionniers x Autres surfaces dures
-  Fourrés arbustifs pionniers et rudéraux x Végétations herbacées des routes et chemins
-  Friche vivace mésophile
-  Friches subouvertes x Forêts caducifoliées
-  Magnocariçaias x Roselières hygrophiles
-  Mares artificielles
-  Ourlets et pelouses préforestières
-  Ourlets et pelouses préforestières x Plantations de feuillus
-  Plantations d'arbres feuillus
-  Roselières des rives des fleuves et des rivières x Autres surfaces dures
- Routes et chemins
- Sites industriels anciens
- Sites industriels et commerciaux en activité
- Végétations herbacées des routes et chemins
- Aire d'étude rapprochée

Habitats aquatiques et humides



Roselières des rives des fleuves et des rivières x Autres surfaces dures



Saulaies-Peupleraies noires pionnières, hygrophiles, eutrophiles, des niveaux topographiques supérieurs du lit mineur



Cours d'eau permanents à débit régulier



Magnocariçaias des sols mésotrophes longuement engorgés en surface x Roselières hygrophiles, mésotrophiles à eutrophiles, des zones à nappe d'eau à faible variation et Mares artificielles

Habitats ouverts, semi-ouverts



Pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes



Pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes x Plantations d'arbres feuillus



Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds x Végétations herbacées des routes et chemins



Fourrés arbustifs pionniers et rudéraux, mésotrophiles à eutrophiles x Autres surfaces dures



Fourrés arbustifs pionniers et rudéraux, mésotrophiles à eutrophiles x
Végétations herbacées des routes et chemins



Friche vivace mésophile à hydrocline monospécifique de Renouée
géante



Friches subouvertes des substrats grossiers et souvent rapportés,
rudérales, anthropogènes, mésothermophiles x Forêts caducifoliées
de nomades à bois tendres, pionnières, de nomades à bois tendres,
planitiaires à boréo-subalpins



Ourlets et pelouses préforestières héliophiles à sciaclinophiles,
mésophiles, basophiles à neutroclinophiles, mésothermophiles à
thermophiles



Ourlets et pelouses préforestières héliophiles à sciaclinophiles,
mésophiles, basophiles à neutroclinophiles, mésothermophiles à
thermophiles x Plantations d'arbres feuillus



« Pelouse » des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à
eutrophile, tondue régulièrement à Fétuque rouge et Crépide
capillaire



« Pelouse » des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à
eutrophile, tondue régulièrement à Fétuque rouge et Crépide
capillaire x Parterre de fleurs avec arbres et avec bosquets en parc



Pelouses thérophytiques vernales, hémisciaphiles, nitrophiles,
thermophiles, eu- à subméditerranéennes



Pelouses vivaces pionnières, acidoclinophiles à acidophiles, des dalles rocheuses plus ou moins horizontales



Végétations herbacées des routes et chemins

Habitats forestiers



Forêts pionnières nitrophiles, anthropogènes des sols eutrophes profonds



Plantations d'arbres feuillus

En conclusion, l'aire d'étude abrite des habitats présentant différents niveaux d'enjeu, les plus forts étant ceux liés au système alluvial avec les formations à héliophytes décrites en roselières des rives des fleuves et des rivières, ainsi que les ripisylves se rapprochant **des saulaies-peupleraies noires pionnières**, hygrophiles, eutrophiles, des niveaux topographiques supérieurs du lit mineur, cet habitat étant également d'intérêt communautaire.

Un autre habitat dans des conditions écologiques différentes présente un enjeu de conservation modéré. Il s'agit des secteurs de pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes sur le haut des berges bien exposées au soleil.

4.1.2 Flore

Les passages en avril et juillet, sur la base des données existantes, ont permis au botaniste de dresser une localisation des espèces remarquables sur l'aire d'étude.

Cinq espèces végétales patrimoniales, dont certaines présentes sur les autres rives du fleuve ou encore pressenties depuis quelque temps on put être contactées cette année. Le tableau suivant précise pour ces espèces leurs statuts réglementaires et patrimoniaux, ainsi que leurs enjeux vis-à-vis de l'aire d'étude.

Tableau 1 : 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				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales ou réglementées									
Inule des fleuves (<i>Inula britannica</i>)	-	Protection régionale Rhône-Alpes	NT	EN	Dét.	R	Très fort	Habitats : Prairies hydrophiles médio-européennes, mésothermes Surf. occupée, nbr de pieds : 40 pieds observés Etat de la population : Espèce très localisée car observée sur une seule station. Un passage plus tardif pourrait améliorer l'état des connaissances sur cette espèce.	Très fort
Séneçon des marais (<i>Jacobaea paludosa</i>)	-	Protection régionale Rhône-Alpes	LC	EN	Dét.	AR	Très fort	Habitats : Mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles Surf. occupée, nbr de pieds : Présente sur plus de 15 m ² Etat de la population : Espèce plutôt bien répartie sur les pieds de berges à l'est de l'AE mais les stations restent peu étendues. L'état de la population peut être considéré comme moyen.	Très fort
Renoncule à petites fleurs (<i>Ranunculus parviflorus</i>)	-	-	LC	EN	Dét.	E	Très fort	Habitats : Ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, méridionaux, hémisciaphiles à hémihéliophiles Surf. occupée, nbr de pieds : Présente sur plus de 100 m ² Etat de la population : Espèce assez localisée et en quantité faible à l'exception de la station la plus au nord où se trouve la plus importante population. *L'enjeu contextualisé est légèrement plus faible car l'espèce du sud de la France est en pleine expansion depuis plusieurs et on la retrouve abondamment dans les pelouses des espaces verts aux environs de Lyon.	Fort*
Scirpe triquètre (<i>Schoenoplectus triqueter</i>)	-	-	LC	EN	Dét.	R	Très fort	Habitats : Parvoroselières circumboréales pionnières Surf. occupée, nbr de pieds : Présente sur 1 m ² Etat de la population : Espèce très localisée et très peu représentée avec une seule station de petite taille. Comme pour le Séneçon des marais la station devrait être plus importante et l'état de la population peut être considéré comme moyen.	Très fort
Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>)	-	-	LC	NT	Non Dét.	AR	Moyen	Habitats : Mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles Surf. occupée, nbr de pieds : Présente sur moins de 10 m ²	Moyen

									Etat de la population :	Espèce localisée et peu représentée avec quelques stations de petite taille. Comme pour le Sénéçon des marais et le Scirpe triquètre, la station devrait être plus importante et l'état de la population peut être considéré comme moyen.	
									Surf. occupée, nbr de pieds :	Une dizaine de pieds présents	
									Etat de la population :	Espèce plus ou moins disséminée sur les berges les plus naturelles à l'est du site. Un passage plus tardif pourrait améliorer l'état des connaissances sur cette espèce.	
Espèces exotiques envahissantes (EEE)											
33 EEE contactées sur l'aire d'étude, dont 10 espèces émergentes :											
Amarante couchée (<i>Amaranthus deflexus</i>), Barbon Andropogon (<i>Bothriochloa barbinodis</i>), Céraiste tomenteux (<i>Cerastium tomentosum</i>), Arbre de Judée (<i>Cercis siliquastrum</i>), Chénopode fausse Ambroisie (<i>Dysphania ambrosioides</i>), Onagres (<i>Oenothera</i> sp.), Vigne vierge à trois becs (<i>Parthenocissus tricuspidata</i>), Platane d'Espagne (<i>Platanus x hispanica</i>), Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>), Buisson ardent (<i>Pyracantha coccinea</i>), Épinard-oseille (<i>Rumex patientia</i>)											
6 espèces potentiellement envahissantes :											
Brome sans arêtes (<i>Bromopsis inermis</i>), Crépide de Nîmes (<i>Crepis sancta</i>), Stramoine (<i>Datura stramonium</i>), Euphorbe de Jovet (<i>Euphorbia maculata</i>), Févier d'Amérique (<i>Gleditsia triacanthos</i>), Oxalis dressé (<i>Oxalis dillenii</i>)											
10 espèces modérément envahissantes :											
Érable negundo (<i>Acer negundo</i>), Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), Indigo du Bush (<i>Amorpha fruticosa</i>), Armoise annuelle (<i>Artemisia annua</i>), Bident feuillé (<i>Bidens frondosa</i>), Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), Vergerette de Barcelone (<i>Erigeron sumatrensis</i>), Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>), Sénéçon sud-africain (<i>Senecio inaequidens</i>), Lampourde à gros fruits (<i>Xanthium orientale</i>)											
6 espèces fortement envahissantes :											
Ambroisie élevée (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), Buddleja du père David (<i>Buddleja davidii</i>), Renouée de Bohême (<i>Reynoutria x bohemica</i>), Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), "Asters américains" (<i>Symphyotrichum</i> sp.), Solidage géant (<i>Solidago gigantea</i>)											
										Nul	

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre 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) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection - Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; Protection Régionale en Rhône-Alpes (Article 1 de l'arrêté du 04 décembre 1990).
- LRN : liste rouge nationale (UICN France et al., 2018) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : liste rouge régionale (Antonetti & Legrand, 2014) : EN : en danger ; NT : quasi-menacé ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : Dét. : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en région, Comp : espèce déterminante sous condition en région Rhône-Alpes (Pache, 2018).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Antonetti & Legrand, 2014) : E : exceptionnel ; R : rare ; AR : assez rare.

Sur les **cinq espèces patrimoniales observées sur l'aire d'étude**, quatre sont liées aux milieux hygrophiles à hydrophiles et notamment au bord de fleuve. Elles sont localisées majoritairement sur les berges à l'est du site. Toutefois, la superficie occupée par ces espèces reste assez faible par rapport à des sites dans un état de conservation plus favorable à l'expression de la biodiversité.

Enfin, **deux espèces protégées** au niveau régional ont été observées. Il s'agit de l'Inule des fleuves (*Inula britannica*) et du Sénéçon des marais (*Jacobaea paludosa*).

Espèces de flore

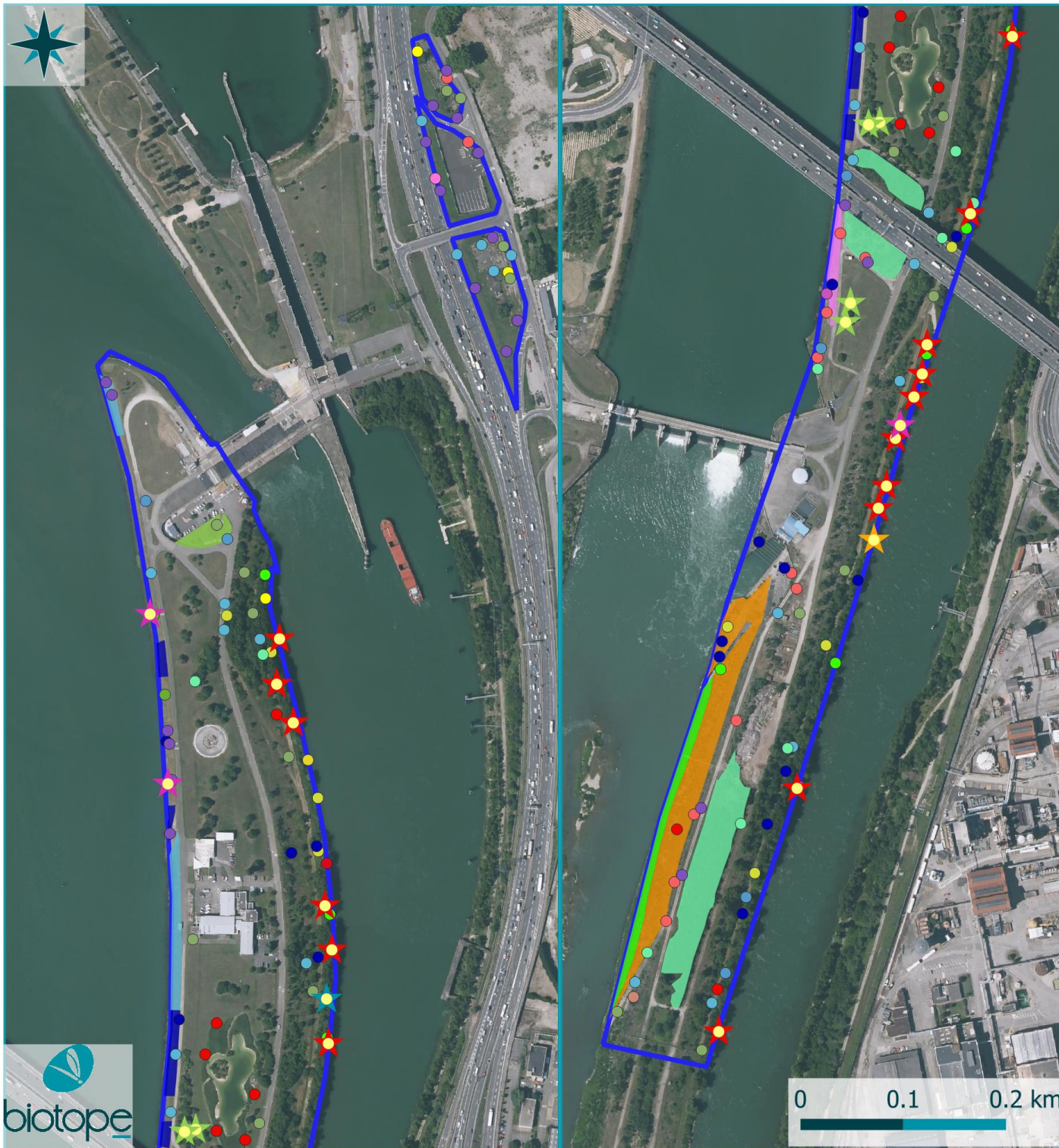
Prédiagnostic faune-flore-sur le site de la CNR à
Pierre-Bénite (69)

Espèces de flore patrimoniales

- Inule des fleuves
- Pigamon jaune
- Renoncule à petites fleurs
- Scirpe triquètre
- Séneçon des marais
- Renoncule à petites fleurs

Espèces exotiques envahissantes

- Ailante glanduleux
- Ambroise élevée
- Armoise annuelle
- Bident feuillé
- Buddleja du père David
- Céraiste tomenteux
- Érable negundo
- Indigo du Bush
- Lampourde d'orient
- Renouée de Bohême
- Robinier faux-acacia
- Séneçon sud-africain
- Solidage géant
- Vergerette de Barcelone
- Vigne-vierge commune
- Aster
- Erigeron annuel
- "Asters américains"
- Ailante glanduleux
- Ailante glanduleux, Buddleja du père David
- Érable negundo, Indigo du Bush, Ailante glanduleux, Buddleja du père David, Robinier faux-acacia
- Renouée de Bohême
- Robinier faux-acacia
- Aire d'étude rapprochée





Inule des fleuves (*Inula britannica*)



Séneçon des marais (*Jacobaea paludosa*)



Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*)



Scirpe triquètre (*Schoenoplectus triqueter*)



Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée



Érable negundo (*Acer negundo*)



Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)



Indigo du Bush (*Amorpha fruticosa*)



Ambroise élevée (*Ambrosia artemisiifolia*)



Févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos*)



Barbon Andropogon (*Bothriochloa barbinodis*)



Brome sans arêtes (*Bromopsis inermis*)



Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*)



Stramoine (*Datura stramonium*)



Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)



Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)



Vigne vierge à trois becs (*Parthenocissus tricuspidata*)



Platane d'Espagne (*Platanus x hispanica*)



Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée

4.2 Faune

Une carte de localisation des espèces de faune patrimoniales est présentée en page 30.

4.2.1 Insectes

Concernant les insectes, vingt-trois espèces ont pu être identifiées, **aucune n'est protégée ou patrimoniale**.

Les enjeux concernant ce groupe sont **négligeables**.

4.2.2 Amphibiens

Concernant les amphibiens, peu de milieux sont favorables à leur reproduction ; seuls les débordements du Rhône sur le chemin longeant le fleuve (comme c'était le cas lors de notre passage du mois de mai 2021) peuvent créer des mares/zones de reproduction temporaires favorables à certaines espèces d'amphibiens. De plus, le bassin présent au sein du site est une zone de reproduction avérée du Crapaud commun et de la Grenouille agile, d'après le prédiagnostic de 2018. Cette mare est aussi fréquentée par la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), selon le prédiagnostic de 2022.

Les enjeux concernant ce groupe sont **faibles**.



Ornière favorable à la reproduction des amphibiens



Bord de Rhône favorable aux chiroptères

4.2.3 Reptiles

Concernant les reptiles, le Lézard des murailles a été observé sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les milieux de l'aire d'étude rapprochée sont également favorables à la présence du Lézard à deux raies, connues de la bibliographie. La Couleuvre verte et jaune, présente dans le prédiagnostic de 2018, a été identifié en 2022. La zone humide présente dans l'aire d'étude rapprochée abrite la Trachémyde écrite (*Trachemys scripta*), une espèce invasive.

Les enjeux concernant ce groupe sont **faibles**.



Tas de copeaux favorables aux reptiles



Tas de bois favorable aux reptiles

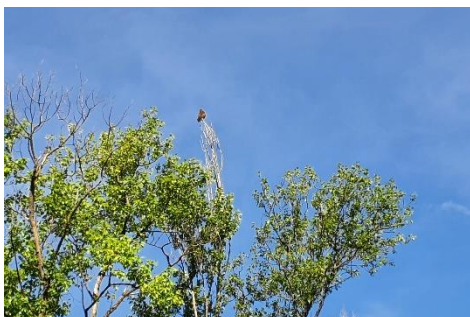
4.2.4 Oiseaux

Trente-sept espèces d'oiseaux ont été observées sur le site et ses abords, majoritairement appartenant au **cortège des milieux boisés**. On retrouve **26 espèces protégées** au sein de l'aire d'étude.

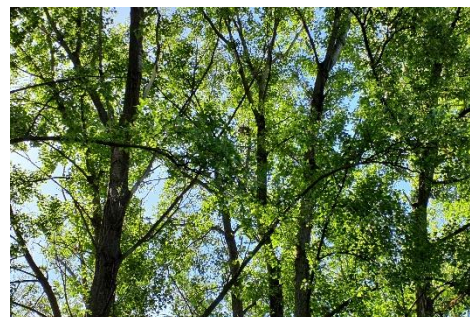
- **Cortège des milieux boisés** : Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), etc.
- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), Héron cendré (*Ardea cinerea*), Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), Goéland leucophaée (*Larus michahellis*), Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), Milan noir (*Milvus migrans*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*), Pigeon biset domestique (*Columba livia*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruro*), Pie bavarde (*Pica pica*), Corneille noire (*Corvus corone*), Moineau domestique (*Passer domesticus*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*).

La majeure partie des espèces observées sont communes. Les espèces remarquables car patrimoniales dans l'aire d'étude sont les suivantes :

- Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) en 2022, un nid avec un juvénile posé a été observé. Le milieu est susceptible d'accueillir davantage de couples nicheurs. En 2018, des nids avaient été observés à proximité de l'aire d'étude. L'emprise du projet est aussi utilisée pour son alimentation.
- Le **Choucas des tours** (*Corvus monedula*) a été observé en colonie à proximité de l'ouvrage hydraulique. Cette espèce est considérée comme nicheuse et utilise le site pour son alimentation.
- Le **Torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*) en 2022, un individu au niveau de la ripisylve a été observé. Le milieu est favorable à sa reproduction. Cette espèce est donc dite nicheuse potentielle.
- D'autres espèces patrimoniales n'utilisent le site que de passage ou pour l'alimentation : il s'agit de l'**Aigrette garzette**, de la **Buse variable** (*Buteo buteo*), de la **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus*) et du **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), ainsi que le **Martinet noir** (*Apus apus*).
- On retrouve aussi le Pigeon colombin (*Columba oenas*) qui n'est pas protégé. Les milieux présents restent favorables à sa nidification. Le Pigeon colombin niche en milieu boisés en utilisant des cavités arboricoles.
- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) a été observé de passage et en alimentation. Néanmoins, sa nidification reste potentielle aux vues des habitats favorables présents sur le site.



Ripisylve et Milan noir



Ripisylve et nid de Milan noir



Milieu semi-ouvert favorable au Chardonneret élégant

Les enjeux concernant ce groupe sont variables en fonction des milieux considérés : de moyen à fort pour la colonie nicheuse de Choucas des tours, moyen pour les milieux boisés incluant le Milan noir et les milieux semi-ouverts (haies), et faibles pour les autres.

4.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

Concernant les mammifères, on retrouve **9 espèces potentiellement présentes** sur l'aire d'étude rapprochée comme l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), ainsi que le Blaireau d'Europe (*Meles meles*). Ce sont majoritairement des espèces communes. Elles sont toutes protégées sauf le blaireau.

- Le Hérisson d'Europe, espèce assez commune mais protégée peut fréquenter les zones de fourré. Il utilise le site pour sa reproduction et son alimentation.
- Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est une espèce patrimoniale mais non protégée. On le retrouve en alimentation sur les milieux herbeux.
- Par la même occasion le Campagnol agreste (*Microtus agrestis*) est observable en milieux herbacées. Il est essentiel pour l'alimentation de certaines espèces (Faucon crécerelle...).
- Il n'est pas exclu que la Loutre d'Europe fréquente les Berges du Rhône, d'autant plus qu'ils sont connus récemment de la bibliographie sur la commune de Pierre-Bénite.
- Des traces de Castor (troncs rongés) ont été observés au sein de l'aire d'étude prospectée en 2018 par Biotope, berge du Rhône opposée de l'aire d'étude actuelle. En 2022, l'observation d'indice de présence de Castor (troncs rongés) au sein de la zone d'étude affirme sa présence.

Les enjeux concernant ce groupe sont **moyens** en bord de fleuve pour l'alimentation du Castor d'Europe et sur les milieux herbeux pour le Lapin de Garenne et le Hérisson d'Europe.



Bord du Rhône et arbre consommé par Castor d'Europe



Milieu ouvert propice à l'alimentation du Lapin de Garenne

4.2.6 Chiroptères

Pour les chiroptères, les boisements situés au sud de l'aire d'étude sont âgés et présentent des cavités (ce qui est favorable à la reproduction de certaines espèces d'oiseaux arboricoles et à la stagnation, voire la reproduction, de certaines espèces de chauve-souris appréciant ce type de milieu). **Le site est certainement utilisé pour la chasse et pour le transit à plusieurs périodes de l'année (périodes de migrations comprises).**

17 arbres à cavités ont été recensés sur les berges du Rhône au sein de l'aire d'étude rapprochée, principalement au sud de celle-ci.

Un gîte bâti potentiel car favorable aux chauves-souris (présentant des trous dans un mur bétonné) est également répertorié en limite sud-est de l'aire d'étude rapprochée.

Un autre gîte bâti potentiel pour les Chauves-souris se situe au sein de l'enceinte de l'usine mais en dehors de l'aire d'étude rapprochée au sud-est.

Enfin, deux piliers de pont dans la partie nord de l'aire d'étude rapproché, le long du Rhône présentent également des cavités favorables au gîte des chauves-souris.

Les enjeux pour ce groupe ne peuvent pas être mesurés car aucun inventaire spécifique n'a été réalisé au sein de l'aire d'étude, seule une recherche des gîtes potentiels a été réalisée. Les gîtes liés au bâti ne concernent pas le projet qui ne viendra pas impacter ces infrastructures. En revanche, **il convient de prêter une attention particulière aux arbres morts et/ou à cavités, qui peuvent abriter des espèces de ce groupe, toutes protégées.** Si le projet doit conduire à un abattage, une vérification en amont des cavités par un écologue devra être effectuée.



Haie favorable à la chasse des chiroptères



Bâti favorable aux chiroptères

5 Fonctionnalités

La zone d'étude rapprochée est une impasse pour la faune terrestre : une presqu'île dans le Rhône entourée d'un muret en béton.

En revanche, le Rhône constitue un grand **corridor écologique d'importance locale** pour la trame bleue, et les milieux naturels de la presqu'île sont considérés comme des corridors écologiques d'importance locale pour la trame verte, notamment pour les oiseaux et des mammifères comme le Castor d'Europe. Cette fonction de corridor écologique s'applique principalement au sud de l'aire d'étude rapprochée, le nord étant très industriel et artificialisé.

Les milieux naturels au sud sont connectés aux ripisylves qui longent le Rhône, et au reste de l'île : c'est notamment un espace naturel sensible du Département du Rhône : Iles et îlons du Rhône aval.

Les pelouses sèches et les haies de séparation sont autant d'habitats favorables au déplacement des reptiles.



Espèces de faune patrimoniale

Prédiagnostic faune-flore-sur le site de la CNR à
Pierre-Bénite (69)

Amphibiens patrimoniaux

- Grenouille rieuse

Mammifères patrimoniaux

- Castor d'Europe
- Lapin de garenne

Oiseaux patrimoniaux

- Aigrette garzette
- Buse variable
- Chardonneret élégant
- Chevalier guignette
- Choucas des tours
- Faucon crécerelle
- Martinet noir
- Milan noir
- Moineau domestique
- Mouette rieuse
- Pie bavarde
- Pigeon colombin
- Torcol fourmilier

Reptiles patrimoniaux

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard des murailles
- Trachémyde écrite

Aire d'étude rapprochée



6 Synthèse des enjeux écologiques

6.1 Conclusion sur les enjeux écologiques des aires d'études 2018 – 2019 – 2020

Les enjeux écologiques au droit des trois aires d'études prospectées entre 2018 et 2020 sont globalement faibles.

Il n'y a **aucun enjeu concernant la flore, les insectes ou encore les chiroptères**.

Concernant les **reptiles**, on ne retrouve qu'une espèce protégée mais très commune et non patrimoniale, le Lézard des murailles.

En termes d'**amphibiens**, la mare au sud de la presqu'île (aire d'étude jaune prospecté en 2018) permet la reproduction du Crapaud commun et de la Grenouille agile, qui se dispersent sur les zones terrestres accessibles en dehors des zones de reproduction. Un Crapaud commun a ainsi été observé en hivernage au sein de l'aire d'étude rouge (prospectée en 2019), bien que celle-ci soit particulièrement dénuée d'éléments d'intérêt pour la petite faune ; elle présente un enjeu négligeable pour les amphibiens.

Le Lapin de Garenne fréquente assez abondamment la zone d'étude rouge prospectée en 2019, où il se reproduit. L'espèce est patrimoniale (statut Quasi-menacée), mais non protégée. Le Castor s'arrête sur les berges boisées de la presqu'île (aire d'étude jaune prospectée en 2018) mais ne s'y reproduit pas. L'aire d'étude présente ainsi un **enjeu faible pour les mammifères**.

6.2 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude 2022

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 ci-dessous. 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.

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.

 Cf. [Carte de Synthèse des enjeux écologiques](#)

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	<p>L'aire d'étude abrite des habitats présentant différents niveaux d'enjeux, les plus forts étant ceux liés au système alluvial avec les formations à héliophytes décrites en roselières des rives des fleuves et des rivières, ainsi que les ripisylves se rapprochant des saulaies-peupleraies noires pionnières, hygrophiles, eutrophiles, des niveaux topographiques supérieurs du lit mineur, cet habitat étant également d'intérêt communautaire.</p> <p>Un autre habitat dans des conditions écologiques différentes présente un enjeu de conservation modéré. Il s'agit des secteurs de pelouses xérophiles et sableuses à Armoise champêtre et Immortelle des dunes sur le haut des berges bien exposées au soleil.</p> <p>Le reste des habitats est à enjeu faible. Les enjeux modérés et forts sont très localisés.</p>	Majoritairement faible
Flore	<p>Cinq espèces patrimoniales observées sur l'aire d'étude, dont quatre sont liées aux milieux hygrophiles à hydrophiles et notamment au bord de fleuve. Elles sont localisées majoritairement sur les berges à l'est du site. Toutefois, la superficie occupée par ces espèces reste assez faible par rapport à des sites dans un état de conservation plus favorable à l'expression de la biodiversité.</p> <p>Deux espèces protégées au niveau régional ont été observées.</p>	Faible à Très fort
Amphibiens	<p>Diversité faible : Trois espèces protégées recensées sur l'aire d'étude lors des inventaires : le Crapaud commun, la Grenouille agile et la Grenouille rieuse, en reproduction.</p> <p>Peu de milieux sont favorables à leur reproduction, en dehors des débordements du Rhône sur le chemin longeant le fleuve, et du bassin présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
Reptiles	<p>Diversité faible, avec trois espèces protégées recensées sur l'aire d'étude : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune. Ces espèces ne sont pas menacées en France. A noter la présence de la Trachémyde écrite, une espèce de tortue invasive.</p>	Faible
Oiseaux	<p>Les enjeux concernant ce groupe sont variables en fonction des milieux considérés : de moyen à fort pour la colonie nicheuse de Choucas des tours, moyen pour les milieux boisés incluant le Milan noir et les milieux semi-ouverts (haies), et faibles pour les autres.</p> <p>Diversité moyenne : 37 espèces contactées sur le site, dont 26 protégées.</p> <p>Quatre espèces remarquables sont susceptibles de nicher au sein de l'aire d'étude rapprochée et six autres l'utilisent en transit ou comme site d'alimentation.</p>	Moyen
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	<p>Diversité faible : neuf espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude dont huit sont protégées. Ce sont majoritairement des espèces communes.</p> <p>Les enjeux concernant ce groupe sont moyens en bord de fleuve pour l'alimentation du Castor d'Europe et sur les milieux herbacés pour le Lapin de Garenne et le Hérisson d'Europe.</p>	Moyen
Insectes	<p>Vingt-trois espèces ont pu être identifiées, aucune n'est protégée ou patrimoniale.</p> <p>Les enjeux concernant ce groupe sont négligeables.</p>	Négligeable



Enjeux écologiques pressentis

Prédiagnostic faune-flore-sur le site de la CNR à Pierre-Bénite (69)

Enjeux écologiques pressentis

 Très Fort

 Fort

 Modéré

 Faible

 Négligeable

 Nul

 Aire d'étude rapprochée

0 0.1 0.2 km

7 Conclusion

L'aire d'étude est située à l'endroit pressenti pour le projet d'électrolyseur de Pierre-Bénite. Elle a volontairement été définie sur une surface plus large, pour prendre en compte les éventuels impacts indirects que pourrait avoir les travaux sur les espèces et les habitats.

Les enjeux de biodiversité se concentrent principalement sur les milieux associés au fleuve, et notamment les boisements en bordure de celui-ci. En plus d'être pour partie un habitat naturel menacé, ces boisements peuvent abriter tout un cortège d'oiseaux pouvant y nicher, notamment le Milan noir ; les arbres morts qui y sont présents peuvent de plus abriter des chiroptères protégés.

Les bords de fleuve peuvent également être utilisés par certains mammifères patrimoniaux, comme la Loutre d'Europe ou le Castor d'Europe, en transit. Le Hérisson d'Europe, espèce plus ubiquiste, peut fréquenter les fourrés. Ces milieux arbustifs peuvent également abriter des espèces d'oiseaux protégées, et il conviendrait ainsi de prendre des précautions supplémentaires en phase travaux si ces milieux devaient être détruits ou dégradés.

Les milieux herbacés et les réseaux de bosquets et de haies abritent le Lapin de Garenne, espèce patrimoniale mais non protégée. Les reptiles et les amphibiens constituent tous deux un enjeu faible mais sont tout de même protégés par la loi. Ces deux taxons fréquentent le site pour leur cycle de reproduction et pour leur alimentation.

Il serait préférable d'éviter la zone au sud de l'aire d'étude rapprochée, et de concentrer les impacts sur des secteurs déjà artificialisés, comprenant les zones d'espaces verts intensément gérés. Les stations de flore patrimoniale sont à éviter également, ainsi que les milieux naturels à enjeux.

8 Bibliographie

8.1 Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN 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.
- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'Ae n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.

Sites Internet :

- ✓ DREAL Rhône-Alpes : <http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation le 23 aout 2019).
- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 21 aout 2019)

8.2 Bibliographie relative au site d'étude

- ✓ BIOTOPE, 2020, Compagnie Nationale du Rhône, Septembre 2020, État initial faune flore. CNR. 75 pages.
- ✓ BIOTOPE, 2021, Compagnie Nationale du Rhône, Décembre 2021, Prédiagnostic écologique. CNR. 17 pages.
- ✓ CORA (IBORRA O.) - 820030245, Vieux-Rhône entre Pierre-Bénite et Grigny. - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820030245.pdf>
- ✓ DIREN RHONEALPES, (CHATELAIN Marc) - 820030870, VAL DE SAONE MERIDIONAL., INPN, SPN-MNHN Paris, 26P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820030870.pdf>
- ✓ DIREN RHONE-ALPES (CHATELAIN Marc) - 820004939, Ensemble forme par le fleuve Rhône, ses îlons et ses Brotteaux. A L'AMONT DE LYON. - INPN, SPN-MNHN Paris, 33P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820004939.pdf>
- ✓ DIREN RHONE-ALPES (CHATELAIN Marc) - 820000351, ENSEMBLE FONCTIONNEL FORME PAR LE MOYEN-RHONE ET SES ANNEXES FLUVIALES. - INPN, SPN-MNHN Paris, 31P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820000351.pdf>

8.3 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., 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., CHAUAUDRET-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.
- ✓ 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.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSMYANK 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., VALACHOVIĆ 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.

8.4 Bibliographie relative à la flore

- ✓ 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.
- ✓ EGGENBERG S., MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ✓ 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 FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & 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

8.5 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes, 221 p. + annexes
- ✓ DELIRY C. (coord.), 2002 - Reptiles et Amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Le Bièvre, hors-série n°1. 146 p.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- ✓ GADOUD M., 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés. LPO Auvergne-Rhône-Alpes. Lyon. 61 p.
- ✓ GROUPE HERPETOLOGIQUE RHONE-ALPES – LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX RHONE-ALPES, 2015 – Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. Ligue pour la Protection des Oiseaux coordination Rhône-Alpes, Lyon, 448 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.
- ✓ LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX RHONE-ALPES, 2015a - Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.
- ✓ LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX RHONE-ALPES, 2015b - Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.

Sites Internet :

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

8.6 Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 51 p.
- ✓ CORA (collectif), 2003 - Oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA) Eds. 336 p.
- ✓ DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 221 p. + annexes
- ✓ DELIRY C., 2009-2013 - Catalogue des Oiseaux de Rhône-Alpes & Dauphiné. - Histoires Naturelles 6, 299 p.
- ✓ GADOUD M., 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés. LPO Auvergne-Rhône-Alpes. Lyon. 61 p.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 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/>

8.7 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ 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
- ✓ DELIRY C., 2009 – Catalogue des Mammifères de Rhône-Alpes & Dauphiné. Histoire Naturelles n°7. 12 p.
- ✓ DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 – Liste rouge résumée des vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). – CORA Faune Sauvage. 22 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.
- ✓ 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.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.