



**Prédiagnostic faune-
flore-sur les sites
GAYA, KemOne et
Solvay à Pierre-Bénite
(69)**

Compagnie Nationale du
Rhône
28 juillet 2023

Prédiagnostic écologique

PREDiag

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



biotope

Citation recommandée	Biotope, 2023 - Prédiagnostic faune-flore-sur les sites GAYA, KemOne et Solvay à Pierre-Bénite (69), Compagnie Nationale du Rhône, 38 p.	
Objet du document	Outil d'aide à la décision à destination du maître d'ouvrage	
Version/Indice	Version 1	
Date	28/07/2023	
Nom de fichier	CNR_PierreBenite_Prediag_2023_VF.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	Anaïs BUATIER Chef de projet écologue	abuatier@biotope.fr Tél : 0668241398
Biotope, Contrôleur qualité, responsable du projet	Amélie MACQ Coordinatrice de production	amacq@biotope.fr Tél : +33612608915

Table des matières

1 Localisation du site, contexte d'étude et méthode appliquée	4
2 Historique des prospections	7
3 Bilan de la bibliographie	9
3.1 HABITATS	9
3.2 FLORE	9
3.3 HERPETOFAUNE	9
3.4 AVIFAUNE	9
3.5 MAMMIFERES TERRESTRES	12
4 Repérage de terrain	13
4.1 Habitats et flore	13
4.2 Faune	23
5 Fonctionnalités	30
6 Synthèse des enjeux écologiques	30
7 Conclusion	32
8 Bibliographie	33
8.1 Bibliographie générale	33
8.2 Bibliographie relative au site d'étude	33
8.3 Bibliographie relative aux habitats naturels	33
8.4 Bibliographie relative à la flore	34
8.5 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	35
8.6 Bibliographie relative aux oiseaux	35
8.7 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	35
8.8 Bibliographie relative aux chiroptères	35
8.9 Bibliographie relative aux insectes	36
Annexe 1 : liste des espèces observées	37
1.1 Insectes	37
1.2 Oiseaux	37

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.

Ce prédiagnostic ne porte que sur une partie des zones concernées par le projet.

Ce pré diagnostic a pour objet de déterminer les risques et opportunités liés à la biodiversité sur de nouvelles parcelles complémentaires à celles déjà prospectées entre 2018 et 2022. Ce rapport vient donc en complément du rapport de l'année 2022. Il consiste en :

- 1) Un bilan des précédentes prospections
- 2) Un repérage par deux écologues confirmés des sites de KemOne et Engie (un expert faune tous groupes et un expert botanique) et de leurs potentialités d'accueil pour la flore et les principaux groupes de faune protégée ou à enjeu de conservation ;
- 3) Une analyse bibliographique pour le site de Solvay (le site n'a pas pu être rendu accessible pour l'étude) ;
- 4) Une conclusion sur les enjeux globaux pressentis et les interactions avec le projet.

Les investigations de terrain ont eu lieu les 17/05/2023 et 22/06/2023 pour la faune, les habitats naturels et la flore. Les différents milieux de l'aire 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.

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

La cartographie en page suivante localise les zones prospectées en 2023.



Milieux naturels sur KemOne



Milieux naturels sur Engie




© CNR - Tous droits réservés - Sources : BD Ortho IGN - Cartographie : Biotope, 2023-07-19T14:42:33.113



Aire d'étude rapprochée 2023

Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)

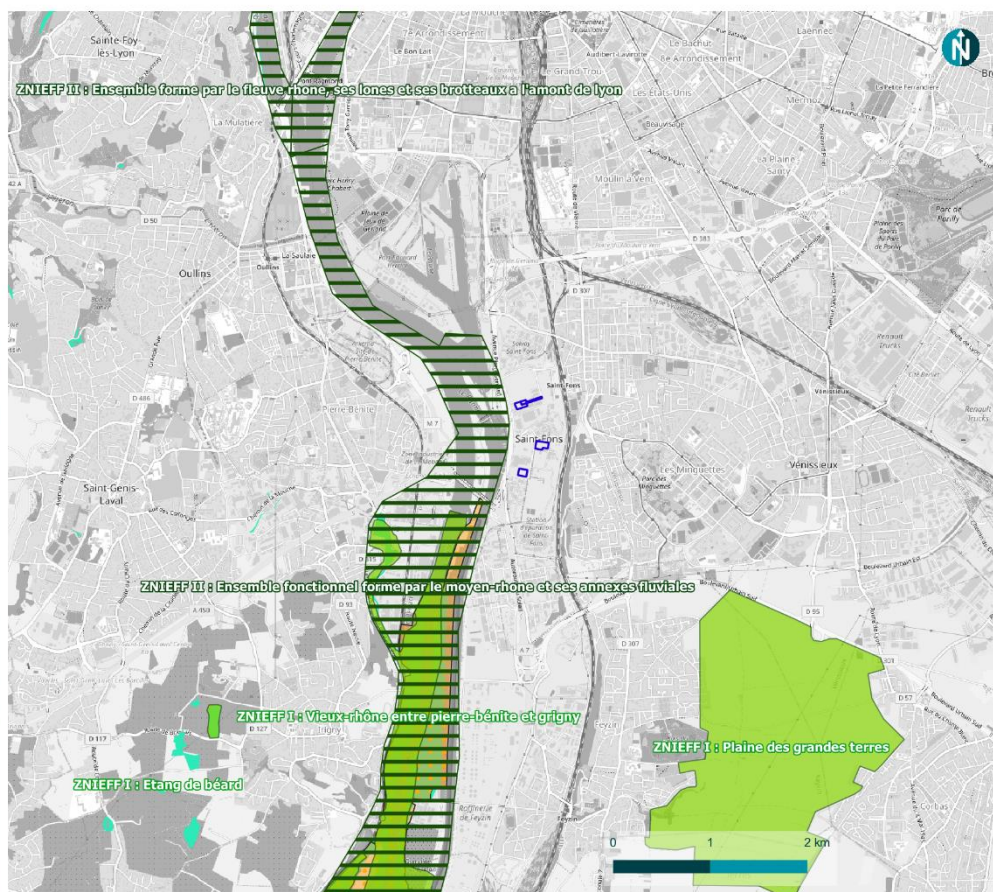
Aire d'étude rapprochée 2023

-  Engie
-  Kemone
-  Solvay



Prédiagnostic écologique

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 rapprochée.** Sept zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont recensés dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée : quatre Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et trois de type II. Un Espace Naturel Sensible du Rhône est également inclus dans l'aire d'étude éloignée. **Aucun zonage patrimonial n'est inclus dans l'aire d'étude rapprochée.** **Au vu des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée, aucune incidence du projet n'est attendu sur les zonages patrimoniaux alentours, vis-à-vis des aires d'études prospectées en 2023.**



Zonages du patrimoine naturel

Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)

Inventaire : ZNIEFF et ZICO

ZNIEFF I

ZNIEFF II

Autres zonages nature

ENS Rhône

Inventaire Zones humides

Zone humide (69)

Aires d'étude

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	900 m au sud
ZNIEFF I	820032294	Plaine des Grandes terres	2,4 km au sud-est
ZNIEFF I	820032238	Mare des Rochettes	4,3 km au sud-ouest
ZNIEFF I	820032239	Étang de Béard	4,9 km au sud-ouest
ZNIEFF II	820000351	Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales	830 m à l'ouest
ZNIEFF II	820004939	Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îles et ses brotteaux à l'amont de Lyon	3,5 km au nord-ouest
ZNIEFF II	820030870	Val de Saône méridional	4 km au nord-ouest
ENS	41	Iles et îlons du Rhône aval	650 m au sud-ouest

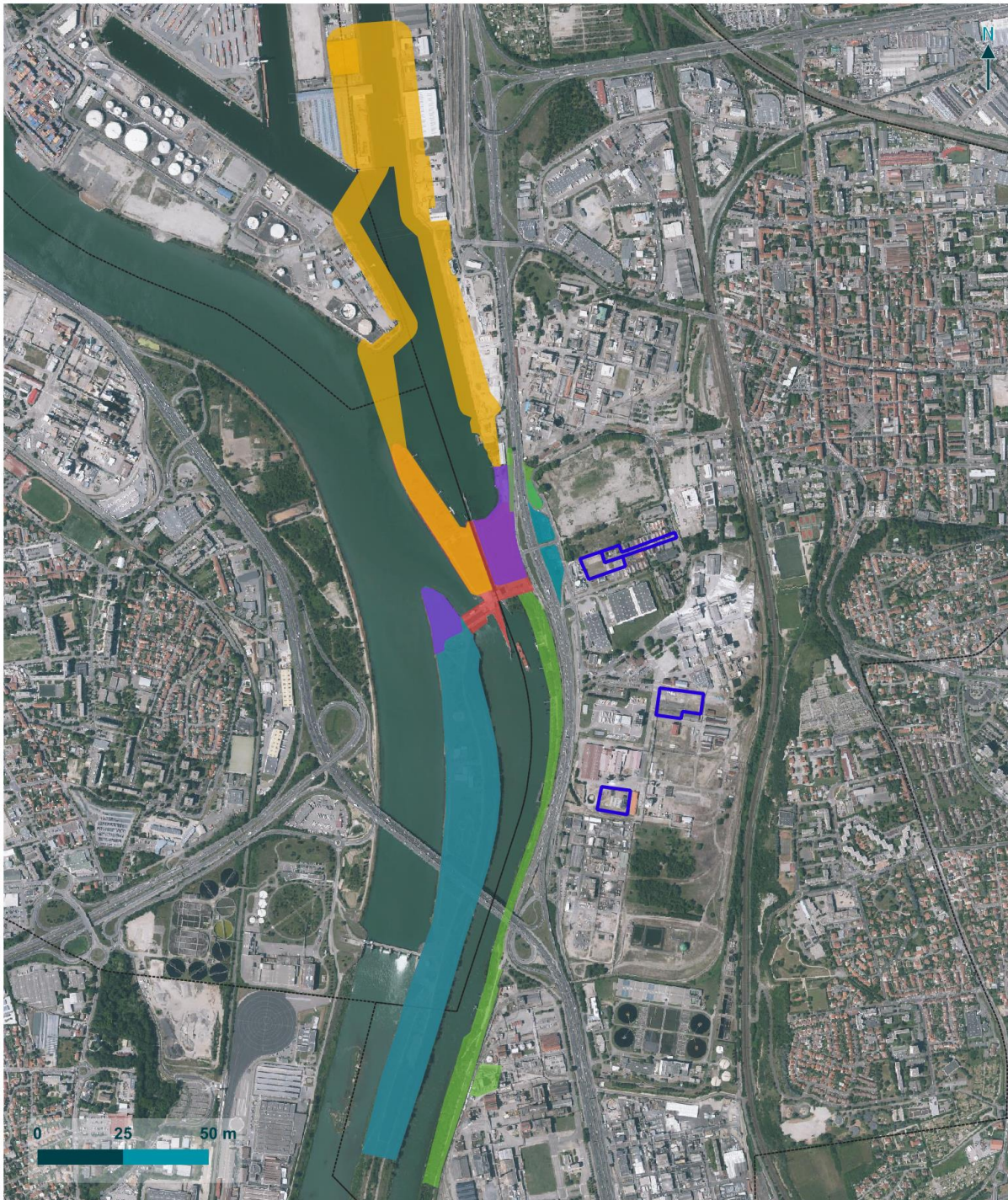
2 Historique des prospections

Le projet 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 une partie des zones concernées par le projet, 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>
2022	<p>Surface : 22,19 ha</p> <p>Contexte : L'aire d'étude prospectée concerne deux délaissés routiers ainsi que la pointe nord de l'île de la Table ronde.</p> <p>Type d'étude : Prédiagnostic approfondi (plusieurs passages faune et flore)</p>

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




© CNR - Tous droits réservés - Sources : BD Ortho IGN - Cartographie : Biotope, 2023-07-27T08:53:07.050





Aires d'études prospectées entre 2018 et 2022


Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)


 Aire d'étude 2023


Aire d'étude rapprochée historique

 Aire d'étude 2022

 Aire d'étude 2021

 Aire d'étude 2020

 Aire d'étude 2019

 Aire d'étude 2018

 Limites communales



3 Bilan de la bibliographie

3.1 HABITATS

Les différents prédiagnostics réalisés pour la Compagnie nationale du Rhône les années précédentes ne recoupent pas les périmètres des aires d'études rapprochées 2023. La zone la plus proche et localisée dans un contexte similaire est la zone située au nord-ouest du site Gaïa, étudiée en 2021 et 2022.

Il n'existe donc à notre connaissance aucune cartographie des habitats se recoupant avec les périmètres des aires d'études rapprochées 2023.

3.2 FLORE

Comme détaillé précédemment, les différents prédiagnostics réalisés pour la Compagnie nationale du Rhône les années précédentes ne recoupent pas les périmètres des aires d'études rapprochées 2023.

Sur la zone la plus proche au nord-ouest du site Gaïa et localisée dans un contexte similaire (très artificialisé), aucune espèce végétale patrimoniale ou protégée n'avait été mise en évidence. En revanche, de nombreuses espèces exotiques dont certaines à caractère envahissant avant été recensées comme l'Erable négundo (*Acer negundo*), le Faux-Vernis du Japon (*Ailanthus altissima*), l'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*), l'Amorphe buissonnante (*Amorpha fruticosa*) ou encore le Buddleia du Père David (*Buddleja davidii*).

Sur les autres sites précédemment étudiés, les enjeux floristiques étaient presque exclusivement liés aux berges ou au lit du Rhône comme l'Inule britannique (*Inula britannica*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), le Sénéçon des marais (*Jacobaea paludosa*) et le Scirpe triquètre (*Schoenoplectus triqueter*) recensés en 2021 sur l'île de la Table ronde.

La seule espèce patrimoniale recensée dans des zones artificialisées est la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), en danger sur la liste rouge de Rhône-Alpes (Legland & Antonetti, 2014). Plusieurs stations ont été localisées dans les pelouses d'espaces verts sur l'île de la Table ronde.

La consultation de la fiche de la ZNIEFF de type II « Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales » (Identifiant national : 820000351) indique la présence de nombreuses espèces patrimoniales, principalement associées aux milieux alluviaux humides (lit mineur, annexes hydrauliques, berges, forêts alluviales...) et autres milieux secs ou thermophiles liés à la dynamique fluviale (pelouses sèches, ourlets...). L'artificialisation des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée étudiée en 2023 ne permet pas – ou plus – la présence de la plupart des espèces listées, excepté celles à affinités rudérales : Anthriscus commun (*Anthriscus caucalis*), Brome rouge (*Anisantha rubens*), Centranthe chausse-trappe (*Centranthus calcitrapae*), Torilide noueuse (*Torilis nodosa*) ou encore le Trèfle aggloméré (*Trifolium glomeratum*).

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. En 2022, trois espèces d'amphibiens ont été recensées dans l'aire d'étude : le Crapaud commun, la Grenouille agile et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

Concernant les reptiles, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur l'ensemble de l'aire d'étude en 2022. La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), présente dans le prédiagnostic de 2018, a aussi été identifiée en 2022. La zone humide présente dans l'aire d'étude rapprochée (2022) abrite la Trachémyde écrite (*Trachemys scripta*), une espèce invasive.

La bibliographie mentionne également la présence de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) sur la commune de Saint-Fons (FAUNE-RHONE, 2023).

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 : Hironde de fenêtre (*Delichon urbicum*) et Hironde 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 (*Hippolaïs 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 leucophée (*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.

Aire d'étude 2022 :

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 leucophée (*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.

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*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), communs mais protégés sont connus sur la commune (FAUNE-RHONE, 2023).

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

Une carte de localisation des habitats naturels est présentée en page 16. Une carte de localisation de la flore est présentée en page 20.

4.1.1 Habitats naturels sur le site de ENGIE GAYA

Le site Gaya se compose majoritairement de végétations de friches sèches ayant colonisé et remplacé les emprises des anciens bâtiments industriels détruits depuis le début des années 2000. Le reste du site comprend surtout des surfaces bétonnées, témoins de l'utilisation passée du site. Un bassin et un fossé permettent la présence ponctuelle de quelques héliophytes dans ce secteur très sec et minéral.

En marge du site Engie, on note également la colonisation des espaces abandonnés par le Peuplier noir (*Populus nigra*) qui se comporte ici comme une espèce ligneuse pionnière. Ailleurs, les seuls arbustes présents sont des Buddleja du père David (*Buddleia davidii*), qui se maintient en périphérie de parcelle, malgré l'entretien qui y est fait.

4.1.2 Habitats naturels sur le site de KemOne

Les deux entités du site KemOne sont dominées elles aussi par des friches sèches ayant pris la place des anciens bâtiments industriels. Elles occupent la quasi-totalité de l'entité sud et près de la moitié de l'entité nord. La flore se démarque ici par l'expression ponctuelle et plus ou moins marquée d'espèces typiques de pelouses pionnières que l'on pourrait retrouver en milieu primaire sur les alluvions du Rhône. Toutefois, il s'agit de formations très rudérales et très peu typiques pour être dissociées et rattachées à d'autres structures végétales.

En dehors des espaces en friche, l'entité nord comprend elle aussi des surfaces bétonnées, mais également des surfaces de remblais peu végétalisées issues des destructions de structures industrielles.

4.1.3 Habitats naturels sur le site de SOLVAY

Ce site n'était pas accessible. La cartographie des habitats a été produite depuis l'extérieur de la clôture par observation visuelle quand cela était possible et photo-interprétation pour les parties non visibles depuis le site Gaya.

Ce site est totalement artificiel et très majoritairement construit, qu'il s'agisse de bâtiments encore en place, de fondations d'anciens bâtiments plus ou moins récemment détruits, de petites structures en acier ou encore d'un bassin artificiel. La flore s'exprime ça et là dans les interstices de béton ou sur les dépôts de matériaux. Des espèces arbustives ou arborées s'expriment assez largement, notamment le Peuplier noir (*Populus nigra*) qui a colonisé le site à la suite de l'arrêt des activités industrielles.

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
Site Gaya														
Bassins industriels	-	89.13	J5.11	-	NC	-	NE	-	Non	0,002	Non évaluable	Nul	Un bassin artificiel à l'ouest du site, connecté à un fossé bétonné.	Nul
Fourrés arbustifs pionniers et rudéraux, mésotrophiles à eutrophiles	<i>Sambuco nigrae-Salicion capreae</i>	31.811	F3.111	-	NC	-	LC	AR	Non	0.01	Nul	Nul	Fourrés dominés principalement par le Buddleja du père David ou le Peuplier noir.	Nul
Friche vivace mésoxérophile thermophile à Carotte commune et Picride fausse-épervière	<i>Dauco caroti - Picridetum hieracioidis</i> (Faber) Görs 1966	87.2	I1.53	-	p.	-	NE	?	Non	0,38	Moyen à mauvais	Faible	Formations végétales dominant les espaces ouverts et colonisant peu à peu les espaces abandonnés. Support de la majorité de la diversité végétale du site.	Faible
Massifs d'arbres et arbustes ornementaux	-	85.14	I2.11	-	NC	-	NE	-	Non	0,02	Non évaluable	Négligeable	Fourrés de colonisation par le Peuplier noir.	Négligeable
Pelouses tondues d'espaces verts	<i>Festuco rubrae - Crepidetum capillaris</i> Hülbusch & Kienast in Kienast 1978	38.1	E2.1	-	p.	-	NE	?	Non	0,01	Non évaluable	Négligeable	/	Négligeable
Sites de démolition en zones urbaines et suburbaines	-	86	J1.6	-	NC(I)	-	NE	-	Non	0,15	Non évaluable	Nul	/	Nul
Site SOLVAY														
Bassins industriels	-	89.13	J5.11	-	NC	-	NE	-	Non	0,002	Non évaluable	Nul	/	Nul
Massifs d'arbres et arbustes ornementaux	-	85.14	I2.11	-	NC	-	NE	-	Non	0,11	Non évaluable	Négligeable	Fourrés de colonisation par le Peuplier noir.	Négligeable
Sites de démolition en zones urbaines et suburbaines	-	86	J1.6	-	NC(I)	-	NE	-	Non	0,32	Non évaluable	Nul	/	Nul
Site KemOne nord														
Friche vivace mésoxérophile thermophile à Carotte commune et Picride fausse-épervière (avec ponctuellement faciès de pelouses pionnières)	<i>Dauco caroti - Picridetum hieracioidis</i> (Faber) Görs 1966	87.2	I1.53	-	p.	-	NE	?	Non	0,40	Moyen à mauvais	Faible	Formations végétales dominant les espaces ouverts et colonisant peu à peu les espaces abandonnés et les remblais. Support de la majorité de la diversité végétale du site.	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
Remblais provenant de la démolition de bâtiments	-	86.42	J6.1	-	NC(I)	-	NE	-	Non	0,26	Non évaluable	Nul	/	Nul
Sites de démolition en zones urbaines et suburbaines	-	86	J1.6	-	NC(I)	-	NE	-	Non	0,26	Non évaluable	Nul	/	Nul
Site KemOne sud														
Friche vivace mésoxérophile thermophile à Carotte commune et Picride fausse-épervière (avec ponctuellement faciès de pelouses pionnières)	<i>Dauco caroti - Picridetum hieracioidis</i> (Faber) Görs 1966	87.2	I1.53	-	p.	-	NE	?	Non	0,59	Moyen à mauvais	Faible	Formations végétales dominant les espaces ouverts et colonisant peu à peu les espaces abandonnés et les remblais. Support de la majorité de la diversité végétale du site.	Faible
Réseaux routiers (pistes, routes, chemins)	-	86	J4.2	-	NC(I)	-	NE	-	Non	0,02	Non évaluable	Nul	/	Nul

Légende :

Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Le Gloanec & Merhan, 2022) 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 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 2008 : 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 pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.

LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (Le Gloanec & Merhan, 2022) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable, ; NE : non évalué ; * : végétation à enjeu de conservation élevé (cas possibles uniquement pour les catégories LC et NT).

Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) : DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZc : complémentaire.




Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (Le Gloanec & Merhan, 2022) : E : exceptionnel ; R : rare ; AR : assez rare ; C : commun.











Habitats naturels

Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)

Aire d'étude rapprochée

-  Engie
-  Kemone
-  Solvay

Habitats naturels

-  E2.1 - Pelouses tondues d'espaces verts
-  I1.53 - Friche vivace mésoxérophile thermophile à Carotte commune et Picride fausse-épervière
-  I1.53 - Friche vivace mésoxérophile thermophile à Carotte commune et Picride fausse-épervière (avec ponctuellement faciès de pelouses pionnières)
-  I2.11 - Massifs d'arbres et arbustes ornementaux
-  J1.6 - Sites de démolition en zones urbaines et suburbaines
-  J4.2 - Réseaux routiers (pistes, routes, chemins)
-  J5.11 - Bassins industriels
-  J6.1 - Remblais provenant de la démolition de bâtiments



Friches, sites déconstruits et fourrés de Peuplier soir sur la partie est de Gaya



Friche sur la partie ouest de Gaya avec bordure de Peuplier noir et Buddleja du père David



Plateformes bétonnées et remblais sur le site KemOne Nord



Friches entre deux anciens bâtiments sur le site KemOne Nord



Friches sèches sur ancien bâtiment sur le site KemOne Nord



Friche ouverte sur le site KemOne Sud



Vue sur le site Engie (non accessible)



Vue sur le site Engie (non accessible)

Les trois sites étudiés n'ont que très peu d'intérêt en termes de végétations. Ils sont dominés par des habitats totalement artificiels ou par des habitats rudéraux se développant à la place des infrastructures détruites. Les espaces en friches sont ceux qui abritent la plus forte diversité végétale au sein de chacune des entités.

4.1.4 Flore sur le site d'ENGIE GAYA

Sur le site Gaya, 88 espèces végétales ont été recensées. Parmi elles, **une seule espèce est patrimoniale** : le Centranthe chausse-trape (*Centranthus calcitrapae*). Cette espèce déterminante ZNIEFF n'est toutefois pas menacée et représente un faible enjeu écologique contextualisé. Quelques pieds ont été observés dans les zones les plus ouvertes des espaces en friches.

Quatorze espèces exogènes ont également été recensées. Les plus abondantes sur le site sont le Buddleia du père David (*Buddleja davidii*) et le Barbon (*Bothriochloa barbinodis*).

Le tableau suivant précise pour ces espèces leurs statuts réglementaires et patrimoniaux, ainsi que leurs enjeux vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée.

4.1.5 Flore sur le site de KemOne

Sur le site KemOne, 120 espèces végétales ont été recensées, 109 sur le site nord et 56 sur le site sud. Le Centranthe chausse-trape (*Centranthus calcitrapae*) a également été observée ici, avec des effectifs parfois importants comme au sud-ouest de la zone nord sur des friches très ouvertes sur sables et cailloux.

Dix espèces exogènes ont également été recensées. Les plus abondantes sur le site sont le Barbon (*Bothriochloa barbinodis*), les différentes espèces de vergerettes (*Conyza spp.*, *Erigeron annuus*) ou encore le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Le Buddleia du père David (*Buddleja davidii*) est ponctuellement présent.

Le tableau suivant précise pour ces espèces leurs statuts réglementaires et patrimoniaux, ainsi que leurs enjeux vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée.

4.1.1 Flore sur le site de SOLVAY

Ce site n'était pas accessible. La flore n'a donc pas fait l'objet d'inventaire spécifique.

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										
Centranthe chausse-trape (<i>Centranthus calcitrapae</i>)	-	-	LC	LC	DZ	AR	Faible	Habitats :	Pelouses thermophiles riches en annuelles. Également carrières, vignes, parois et éboulis rocheux.	Faible
								Surf. occupée, nbr de pieds :	8 stations identifiées, et plusieurs dizaines à centaines de pieds selon les stations.	
								Etat de la population :	Présente sur les sites Gaya, KemOne nord et sud au sein de friches annuelles sèches sur alluvions fine.	
Espèces exotiques envahissantes (EEE)										
Dix-huit EEE contactées sur l'aire d'étude , dont six espèces émergentes : Amarante couchée (<i>Amaranthus deflexus</i>), Barbon Andropogon (<i>Bothriochloa barbinodis</i>), Brome de Sitka (<i>Ceratochloa sitchensis</i>), Olivier de Bohême (<i>Elaeagnus angustifolia</i>), Vigne vierge à trois becs (<i>Parthenocissus tricuspidata</i>), Verveine de Buenos Aires (<i>Verbena bonariensis</i>)									Nul	
Deux espèces potentiellement envahissantes : Euphorbe de Jovet (<i>Euphorbia maculata</i>), Phytolaque d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>)										
Cinq espèces modérément envahissantes : Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), Armoise annuelle (<i>Artemisia annua</i>), Armoise des frères Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i>), Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>), Sénéçon sud-africain (<i>Senecio inaequidens</i>)										
Une espèce fortement envahissante : Buddleja du père David (<i>Buddleja davidii</i>)										

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 : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014) : EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la partie Est de la zone biogéographique continentale (plaine rhodanienne) de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Pache, 2018) : DZ : espèce déterminante.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.




Flore patrimoniale et espèces exotiques envahissantes

Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)







Aire d'étude rapprochée

-  Engie
-  Kemone
-  Solvay

Flore patrimoniale

-  Centranthe chausse-trappe

Espèces de flores exotiques envahissantes

-  Ailante glanduleux
-  Armoise
-  Buddleia de David
-  Calamagrostide épigéios
-  Paulownia tomenteux
-  Phytolaque d'Amérique



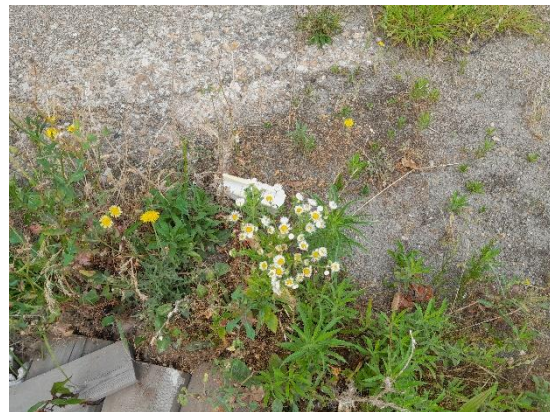
Centranthe chausse-trape, espèce déterminante ZNIEFF, sur le site KemOne Nord



Buddleja du père David sur le site KemOne nord



Buddleja du père David sur le site Gaya



Erigeron annuel sur le site KemOne nord



Armoise des frères Verlot sur le site KemOne nord



Jeune Ailanthé sur le site Gaya



Formation dense de Barbon sur le site KemOne nord



Inflorescence de Barbon sur le site KemOne nord

Les sites étudiés en 2023 ont tous pour point commun un passé industriel qui a façonné tout le territoire de la vallée du Rhône au sud de Lyon. Cela explique que ceux-ci soient dominés par des habitats anthropiques ou très artificialisés, sinon des habitats secondaires colonisant les espaces ouverts issus de la destruction d'infrastructures industrielles.

La **diversité végétale est plutôt faible** et constituée d'espèces communes et d'affinités souvent rudérales. Une seule espèce végétale patrimoniale est relevée, le Centranthe chausse-trape. La possibilité de présence d'autres espèces patrimoniales est très faible compte-tenu des milieux en présence et de leur utilisation.

4.2 Faune

Une carte de localisation des espèces de faune patrimoniales est présentée en page 29.

4.2.1 Insectes

Concernant les insectes sur le site de KemOne, onze espèces ont pu être identifiées. **Aucune n'est protégée ou patrimoniale.** Quelques zones herbeuses/friches favorables aux orthoptères et rhopalocères sont présentes dans l'aire d'étude, mais aucune zone humide favorable aux odonates n'est présente.

L'accès au site de SOLVAY étant impossible, aucune prospection n'a été réalisée. Néanmoins, les habitats observés depuis l'extérieur du site semblent peu favorables à une grande diversité de rhopalocères. Aucune zone humide n'est présente pour les odonates et très peu de zones herbeuses ouvertes sont présentes pour les orthoptères.

Concernant les insectes sur le site d'ENGIE, neuf espèces ont pu être identifiées. **Aucune n'est protégée ou patrimoniale.** Quelques zones herbeuses/friches favorables aux orthoptères et rhopalocères sont présentes dans l'aire d'étude, mais aucune zone humide favorable aux odonates n'est présente.

La liste des espèces observées est présentée en Annexe.

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



Zone herbeuse favorable aux insectes sur la zone Sud du site de KemOne



Zone herbeuse favorable aux insectes sur le site d'ENGIE

4.2.2 Amphibiens

Concernant les amphibiens sur le site de KemOne, aucune zone humide favorable à la reproduction des amphibiens n'a été identifiée dans l'aire d'étude ou à proximité.

Concernant les amphibiens sur le site de SOLVAY, aucune zone humide favorable à la reproduction des amphibiens n'est a priori présente dans l'aire d'étude. L'accès au site n'a cependant pas été possible.

Sur le site d'ENGIE, un petit bâtiment désaffecté et inondé de moins de 5 m² est présent dans l'aire d'étude. Aucun amphibien ou ponte/larve n'y a été observé. A noter que si des amphibiens tombent dedans, ils ne pourraient pas en ressortir. Ce bâtiment constitue donc potentiellement un piège mortel pour les amphibiens.

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

4.2.3 Reptiles

Concernant les reptiles sur le site de KemOne, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur l'ensemble de la zone nord où les habitats sont très favorables. Sur la zone sud, un individu a été observé au niveau d'un tas de graviers.

Sur le site de SOLVAY, aucune prospection n'a été réalisée, mais les habitats semblent favorables à la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Concernant les reptiles sur le site d'ENGIE (GAYA), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les habitats semblent également favorables à la présence de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

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



Pierrier favorable au Lézard des murailles sur la zone nord du site de KemOne



Pierrier favorable au Lézard des murailles sur le site d'ENGIE

4.2.4 Oiseaux

Sur le site de KemOne

Quinze espèces d'oiseaux ont été observées sur le site et ses abords. On retrouve **neuf espèces protégées** au sein de l'aire d'étude :

- **Cortège des milieux boisés** : Buse variable (*Buteo buteo*) ; Milan noir (*Milvus migrans*).
- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Goéland leucophée (*Larus michahellis*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*).

Une seule espèce a été notée potentiellement nicheuse sur l'aire d'étude. Il s'agit du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), qui pourrait nicher sur le site nord dans les containers. Les autres espèces n'utilisent le site qu'en transit ou en alimentation.

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

- Des espèces patrimoniales n'utilisent le site que de passage ou pour l'alimentation : il s'agit du **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), du **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*), de la **Buse variable** (*Buteo buteo*), ainsi que le **Martinet noir** (*Apus apus*).
- On retrouve aussi le **Pigeon colombin** (*Columba oenas*) qui n'est pas protégé. L'espèce est nicheuse dans les cavités des bâtiments juste à l'extérieur de l'aire d'étude.

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



Containers potentiellement favorables à la nidification du Rougequeue noir sur la zone nord de l'aire d'étude



Pigeon colombin sur le bâtiment en bordure de l'aire d'étude

Sur le site d'ENGIE GAYA

Dix-neuf espèces d'oiseaux ont été observées sur le site et ses abords. On retrouve **quinze espèces protégées** au sein de l'aire d'étude :

- **Cortège des milieux boisés** : Milan noir (*Milvus migrans*) ; Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).
- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Goéland leucophaée (*Larus michahellis*) ; Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ; Moineau domestique (*Passer domesticus*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) ; Fauvette grisette (*Sylvia communis*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Mésange charbonnière (*Parus major*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*).

Trois espèces ont été notées nicheuses ou potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude. Il s'agit du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), de la Mésange charbonnière (*Parus major*) et du Moineau domestique (*Passer domesticus*). Les autres espèces n'utilisent le site qu'en transit ou en alimentation. Une espèce a été observée en migration active : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*). La vallée du Rhône est en effet un important couloir de migration pour les oiseaux.

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

- Le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*) a été observé en périphérie de l'aire d'étude. L'espèce est considérée comme nicheuse possible dans le vieux bâti qui borde le site.
- La **Pie bavarde** (*Pica pica*) a été observée à plusieurs reprises au sein de l'aire d'étude. L'espèce est considérée comme nicheuse possible dans les haies et alignements d'arbres en bordure du site.
- D'autres espèces patrimoniales n'utilisent le site que de passage ou pour l'alimentation : il s'agit du **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), du **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*), de l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), de la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*), et du **Martinet noir** (*Apus apus*).
- On retrouve aussi le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*). L'espèce a été observée en chasse sur l'aire d'étude et cela est très fréquent d'après les salariés d'ENGIE. Ils nous signalent également que l'espèce est nicheuse sur la grande tour à proximité du site.

Les enjeux concernant ce groupe sont **faibles à localement moyens**, surtout au niveau de la haie et du vieux bâti en bordure de l'aire d'étude rapprochée où pourraient nicher le Moineau domestique et la Pie bavarde.



Vieux bâti et haie en périphérie de l'aire d'étude favorables à la nidification des oiseaux



Espace enherbé dans l'aire d'étude favorable à l'alimentation des oiseaux et notamment du Faucon crécerelle

Sur le site de SOLVAY

Quelques observations ont été réalisées depuis l'extérieur du site étant donné l'impossibilité d'accès. La liste d'espèces a été définie à partir des inventaires réalisés sur le site d'ENGIE, situé juste à côté. Les mêmes espèces semblent fréquenter ces deux sites.

Dix-neuf espèces d'oiseaux ont été observées sur le site et ses abords. On retrouve **quinze espèces protégées** au sein de l'aire d'étude.

- **Cortège des milieux boisés** : Milan noir (*Milvus migrans*) ; Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).
- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Goéland leucopnée (*Larus michahellis*) ; Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ; Moineau domestique (*Passer domesticus*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) ; Fauvette grisette (*Sylvia communis*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Mésange charbonnière (*Parus major*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*).

Au regard des habitats présents sur le site, huit espèces ont été notées potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude. Il s'agit du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), de la Mésange charbonnière (*Parus major*), du Moineau domestique (*Passer domesticus*), du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), du Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) et de la Fauvette grisette (*Sylvia communis*). Les autres espèces n'utilisent le site qu'en transit ou en alimentation. Une espèce a été observée en migration active : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).

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

- Le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*) a été observé en périphérie de l'aire d'étude. L'espèce est considérée comme nicheuse possible dans le vieux bâti qui borde le site.
- La **Pie bavarde** (*Pica pica*) a été observée à plusieurs reprises au sein de l'aire d'étude. L'espèce est considérée comme nicheuse possible dans les haies et les alignements d'arbres de l'aire d'étude.
- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) et la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) ont tous été observés au sein de l'aire d'étude ou en périphérie. Au regard des habitats présents sur le site (massifs arborés), ils sont considérés nicheurs potentiels.

- D'autres espèces patrimoniales n'utilisent le site que de passage ou pour l'alimentation : il s'agit de l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), du **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) et du **Martinet noir** (*Apus apus*).

Les enjeux concernant ce groupe sont **moyens à forts**, surtout au niveau des haies, fourrés et zones buissonnantes qui pourraient accueillir la nidification d'espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts.



Haies/fourrés favorables à la nidification des oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts sur le site de SOLVAY

4.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

Concernant les mammifères sur le site de KemOne, le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est présent au moins sur la partie nord de l'aire d'étude. Des fèces fraîches y ont été observées. C'est une espèce patrimoniale mais non protégée. On le retrouve au moins en alimentation sur les milieux herbeux du site. Au regard des habitats présents sur le site, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) pourrait également y être présent. Il s'agit d'une espèce protégée et patrimoniale.

Concernant les mammifères sur le site d'ENGIE (GAYA), le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est présent sur l'aire d'étude car des fèces fraîches y ont été observées. Au regard des habitats présents sur le site, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) pourraient également y être présents. Il s'agit de deux espèces protégées et patrimoniales.

Concernant les mammifères sur le site de SOLVAY, aucune prospection n'a pu être réalisée. Néanmoins, le peu d'espaces en herbe est favorable au Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Les alignements d'arbres et les haies sont aussi favorables à la présence du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

Les enjeux concernant ce groupe sont **faibles à localement moyens** sur les talus de KemOne et les friches arborées du site de Engie et Solvay.



Fèces de Lapin de Garenne sur le site d'ENGIE



Tas de terre et zones herbeuses favorables au Lapin de Garenne sur le site de KemOne

4.2.6 Chiroptères

Pour les chiroptères sur le site de KemOne, la partie sud de l'aire d'étude ne comporte aucun habitat potentiel favorable à ces espèces. Plusieurs containers sont présents sur la partie nord, mais le toit en tôle n'est pas favorable à la présence des chiroptères (trop chaud en été). En périphérie extérieure de la partie nord de l'aire d'étude, un gîte bâti potentiel car favorable aux chauves-souris est présent (il s'agit d'un bâtiment servant de bureaux).

Pour les chiroptères sur le site de SOLVAY, plusieurs gîtes potentiels favorables aux chauves-souris semblent être présents, même si aucune prospection n'a pu être effectuée. Le site est bordé par des rangées d'arbres, pouvant présenter des cavités ou être utilisés pour la chasse ou le transit des animaux. Le site est aussi bordé par du vieux bâti (vieux hangars) potentiellement favorables aux chauves-souris.

Pour les chiroptères sur le site d'ENGIE (GAYA), un gîte bâti potentiel est présent en bordure du site. Il s'agit d'un vieux bâti présentant des cavités et des fissures favorables à la présence des chauves-souris. Une haie est présente devant ce bâtiment.

Certains habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la présence de la Pipistrelle commune/de Kuhl et de Nathusius (*Pipistrellus pipistrellus/kuhlii/nathusii*) Les enjeux concernant ce groupe sont **moyens à forts** pour la Pipistrelle de Nathusius.



Vieux bâti et haie favorable aux chiroptères en bordure du site d'ENGIE



© CNR - Tous droits réservés - Sources : BD Ortho (IGN) - Cartographie : Biotope, 2023-07-28T14:50:56.343



Espèces de faune patrimoniale

Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)

Aire d'étude rapprochée

- Engie
- Kemone
- Solvay

Oiseaux patrimoniaux

- Buse variable
- Chardonneret élégant

- Faucon crécerelle
- Fauvette grisette
- Hirondelle rustique
- Martinet noir
- Moineau domestique
- Pie bavarde
- Pigeon colombin

- Verdier d'Europe

Mammifères patrimoniaux

- ▲ Lapin de garenne

Reptiles patrimoniaux

- ◆ Lézard des murailles



biotope

Prédiagnostic écologique

5 Fonctionnalités

L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité identifiés au SRADDET ou à la trame verte et bleue du Grand Lyon. De plus, elle est localisée dans une zone entièrement urbanisée. Elle ne présente donc aucun intérêt fonctionnel pour les continuités écologiques à l'échelle régionale ou locale. En revanche, les milieux naturels végétalisés qui la composent peuvent servir d'espaces relais pour la faune.

6 Synthèse des enjeux écologiques

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.

 Cf. Carte de Synthèse des enjeux écologiques

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

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Sites dominés par des habitats anthropiques ou très artificialisés, habitats secondaires colonisant les espaces ouverts issues de la destruction d'infrastructures industrielles.	Nul à faible
Flore	Une seule espèce végétale patrimoniale mais à enjeu faible : Le Centranthe chausse-trape.	Faible
Amphibiens	Aucun habitat favorable à la reproduction n'a été recensé sur les sites et aucune espèce n'a été observée.	Nul
Reptiles	Les habitats de Lézard des murailles sont présents sur tous les sites, et l'espèce a été observée sur KemOne et sur GAYA. Sur ce dernier et sur le site de SOLVAY, la Couleuvre verte et jaune peut potentiellement être présente au vu des habitats.	Faible
Oiseaux	Plusieurs cortèges d'oiseaux sont présents sur les sites, dont certains en reproduction de façon très localisée, notamment dans les massifs d'arbres, les fourrés et zones buissonnantes pour le cortège des milieux semi-ouverts. Les bâtis sont potentiellement favorables à la reproduction du Moineau domestique.	Moyen à fort
Mammifères terrestres	Le Lapin de Garenne est présent sur le site de KemOne et de GAYA, et potentiellement présent sur le site de Solvay. Ses habitats de reproduction sont les talus et les friches arborées. L'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe peuvent également fréquenter les sites.	Moyen
Insectes	Les habitats observés sont peu favorables à ce groupe. Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée.	Faible
Chiroptères	Certains habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la présence de la Pipistrelle commune/de Kuhl et de Nathusius (<i>Pipistrellus pipistrellus/kuhlii/nathusii</i>), notamment les bâtiments désaffectés sur les sites de SOLVAY et GAYA.	Moyen à fort

Enjeux écologiques pressentis

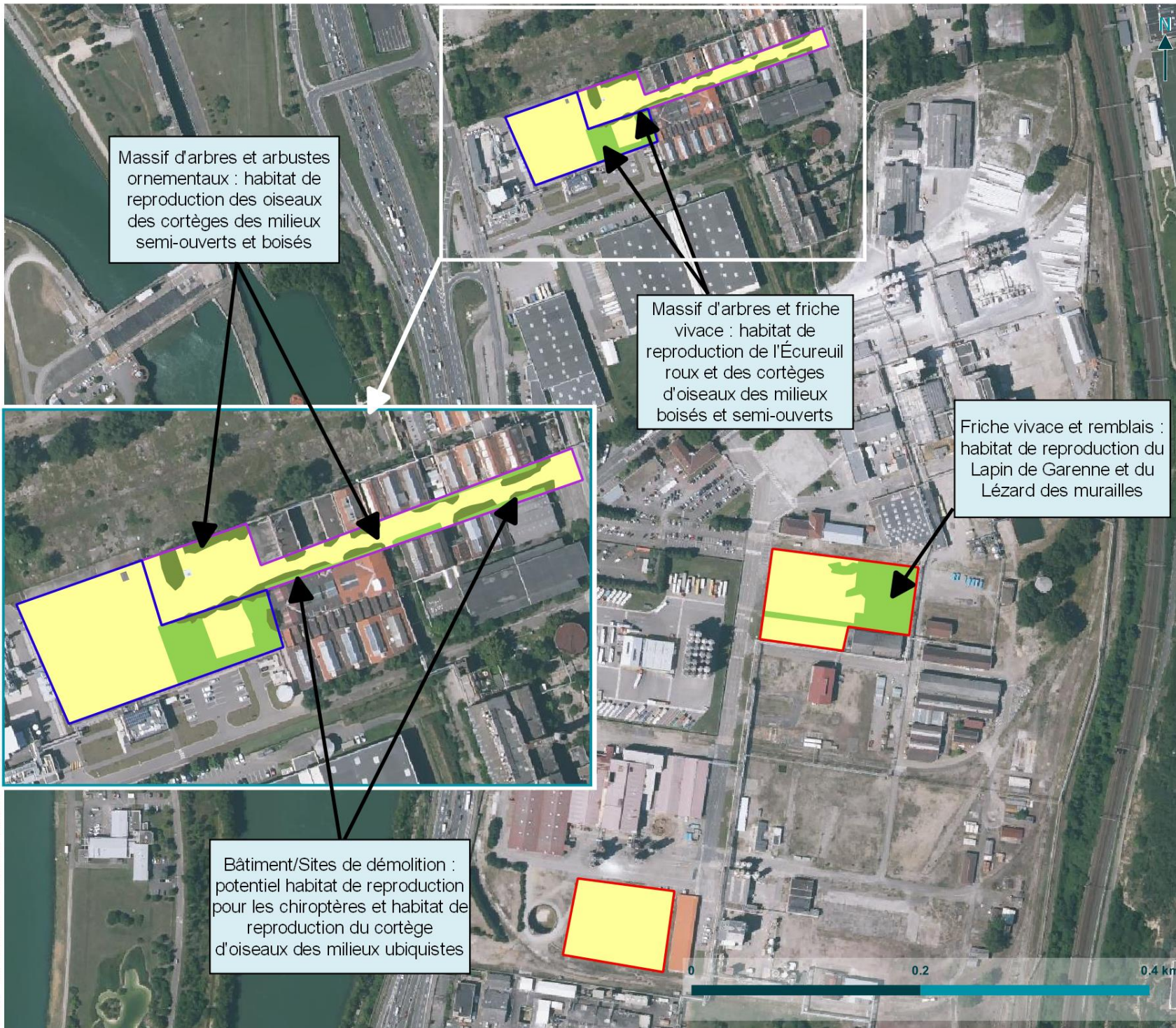
Projet d'électrolyseur à Pierre Bénite (69)

Aire d'étude rapprochée

- Engie
- Kemone
- Solvay

Enjeux écologiques

- Faible
- Moyen
- Fort



7 Conclusion

L'aire d'étude est constituée de quatre sites séparés : deux sites appartenant à KemOne, un site appartenant à Engie (surnommé GAYA) et un site appartenant à Solvay. Ces sites seront potentiellement utilisés dans le cadre du projet d'électrolyseur de Pierre-Bénite.

Sur les sites de KemOne, les habitats naturels sont principalement des milieux de friches sèches et quelques surfaces bétonnées sur l'entité nord, ainsi que des remblais peu végétalisés. Ils ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers. Une espèce de flore patrimoniale à enjeu faible a été recensée : le Centranthe chausse-trappe. De nombreuses espèces de flore exotiques envahissantes sont présentes. Concernant la faune, les principaux enjeux sont localisés sur les zones de friches où le Léopard des murailles se reproduit, ainsi que le Lapin de Garenne. Le Hérisson d'Europe, espèce protégée et patrimoniale, pourrait également être présent. De nombreux oiseaux sont présents, dont neuf espèces protégées mais une seule espèce nicheuse : le Rougequeue noir. A noter que le Pigeon colombin, espèce patrimoniale, niche à proximité. Les enjeux avifaunistique sont faibles. Le site ne semble pas favorable au gîte d'espèces de chiroptères. **Globalement, les enjeux écologiques sur le site nord sont faibles sur la moitié ouest et moyen sur la moitié est (dû à la présence du Lapin de Garenne), constituée de friche et remblais. Les enjeux écologiques sur le site sud sont faibles.**

Sur le site d'Engie GAYA, les habitats naturels sont principalement des végétations de friches sèches et quelques surfaces artificialisées. Ils ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers. Une espèce de flore patrimoniale à enjeu faible a été recensée : le Centranthe chausse-trappe. De nombreuses espèces de flore exotiques envahissantes sont présentes. Concernant la faune, les principaux enjeux sont localisés sur les zones de friches arborées où le Léopard des murailles se reproduit, ainsi que le Lapin de Garenne. Le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, espèces protégées et patrimoniales, pourraient également être présents. Plusieurs cortèges d'oiseaux sont représentés sur ce site, avec quinze espèces protégées dont quatre espèces nicheuses : Rougequeue noir, Mésange charbonnière, Pie bavarde et Moineau domestique. Les enjeux concernant l'avifaune sont faibles à localement moyens au niveau de la haie et du vieux bâti en bordure, où pourraient nicher le Moineau domestique et la Pie bavarde, deux espèces patrimoniales. Le vieux bâti est également favorable au gîte d'espèces de chiroptères, qui constituent des enjeux moyens à forts. **Globalement les enjeux écologiques sur ce site sont faibles sur les zones de pelouses tondues et les zones bétonnées, et localement moyens à forts sur les zones de friches et les massifs d'arbres (dû à la présence d'oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts et de l'Écureuil roux).**

Sur le site de Solvay, non accessible mais cartographié par observation visuelle et par photo-interprétation, les habitats sont d'anciens bâtiments désaffectés et quelques espèces arbustives ou arborées. Ils ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers. Concernant la faune, les principaux enjeux sont localisés sur les zones arbustives et arborées et sur les bâtiments désaffectés où plusieurs espèces d'oiseaux sont présents. Dix espèces sont potentiellement nicheuses sur ce site, dont le Moineau domestique, la Pie bavarde, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et la Fauvette grisette, qui sont des espèces patrimoniales. Les enjeux avifaunistique sont moyens à forts sur ce site, en particulier au niveau des haies, fourrés et zones buissonnantes qui accueillent des espèces des milieux semi-ouverts. Le Léopard des murailles est potentiellement présent, ainsi que l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Lapin de Garenne. Les bâtiments désaffectés sont potentiellement favorables au gîte d'espèces de chiroptères, qui constituent des enjeux moyens à forts. **Globalement, les enjeux écologiques sur ce site sont faibles à localement forts au niveau des zones arbustives et arborées, et moyens sur les bâtis désaffectés.**

Il serait préférable de réaliser des études complémentaires sur la présence de chiroptères dans les bâtiments désaffectés, et de préserver la banque de graines pour la flore patrimoniale recensée sur ENGIE et KemOne.

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.

Sites Internet :

- ✓ DREAL Rhône-Alpes : <http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation en juillet 2023).
- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation en juillet 2023)

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.
- ✓ BIOTOPE, 2022, Compagnie Nationale du Rhône, Octobre 2022, Prédiagnostic écologique, CNR. 38 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 îles 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.
- ✓ CULAT A. (coord), 2021 - Synopsis des végétations de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Territoire d'agrément du CBN Massif central. Version 1.0. Conservatoire botanique national du Massif central / Région Auvergne-Rhône-Alpes, 423 p.
- ✓ CULAT A., MIKOLAJCZAK A. & SANZ T., 2016 – Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Méthodologie et résultats (+ annexes). Pôle Information Flore Habitats. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne – Rhône-Alpes, 18 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., BIRET F., BITÄ-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.
- ✓ LE GLOANEC V. & MERHAN B. 2022 – Liste rouge des végétations. Région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national du Massif central, Conservatoire botanique national Alpin \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, Région Auvergne-Rhône-Alpes, 18 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.
- ✓ VILLARET J.-C., VAN ES J., SANZ T., PACHE G., LEGLAND T., MIKOLAJCZAK A., ABDULHAK S., GARRAUD L. & LAMBÉY B., 2019 – Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc. Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Conservatoire botanique national alpin. Naturalia publications, Turriers, 640 p.

8.4 Bibliographie relative à la flore

- ✓ ANTONETTI P. & LEGLAND T., 2014 – Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes. Pôle Flore Habitats, Conservatoire Botanique National Alpin & Conservatoire Botanique National du Massif central, 14 p. + annexe
- ✓ 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.
- ✓ CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2013 – Plantes sauvages de la Loire et du Rhône, atlas de la flore vasculaire. Conservatoire botanique national du Massif central, 760 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ✓ PACHE G., 2018 – Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la partie Est de la zone biogéographique continentale (plaine rhodanienne) de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national Alpin. Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, 62 p. + annexes
- ✓ 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, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUE 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

Sites Internet :

- ✓ BIODIV'AURA : <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/> (dernière consultation le 21 juillet 2023)

8.5 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ 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.
- ✓ GADOUD, 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés
- ✓ LPO RHONE-ALPES, 2015a - Liste rouge des amphibiens menacés de Rhône-Alpes
- ✓ LPO RHONE-ALPES, 2015b - Liste rouge des reptiles menacés de Rhône-Alpes

Sites Internet :

- ✓ FAUNE RHONE : <https://www.faune-rhone.org/>

8.6 Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ GADOUD, 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés
- ✓ SVENSSON L. & GRANT P. 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
- ✓ DE THIERSANT & DELIRY, 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes

Sites Internet :

- ✓ FAUNE RHONE : <https://www.faune-rhone.org/>

8.7 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ 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
- ✓ GADOUD, 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés
- ✓ DE THIERSANT & DELIRY, 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes

Sites Internet :

- ✓ FAUNE RHONE : <https://www.faune-rhone.org/>

8.8 Bibliographie relative aux chiroptères

- ✓ 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.

- ✓ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE 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'ETUDE 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
- ✓ LPO RHONE-ALPES, 2015c - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes
- ✓ GADOUD, 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés

8.9 Bibliographie relative aux insectes

- ✓ 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 entomocénologiques, 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.
- ✓ 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.
- ✓ GIRARD-CLAUDON & LAMOUILLE-HEBERT, 2018 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, Partie Est de la Zone biogéographique continentale de la région Auvergne-Rhône-Alpes, Odonates
- ✓ DELIRY & SYMPETRUM, 2014 - Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné
- ✓ BAILLET & GUICHERD, 2018 - Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Rhône-Alpes
- ✓ SARDET, 2018 - Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes
- ✓ SARDET, 2019 - Révision des listes des espèces déterminantes ZNIEFF pour le groupe des orthoptères à l'échelle des zones biogéographiques continentale (plaine rhodanienne), alpine et méditerranéenne de la région Auvergne-Rhône-Alpes
- ✓ BAILLET & GUICHERD, 2019 - Révision de la liste des espèces de Rhopalocères et de Zygènes déterminantes ZNIEFF pour les trois zones biogéographiques du territoire rhonalpin
- ✓ GIRARD-CLAUDON, 2019 - Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Zone biogéographique alpine de la région Auvergne-Rhône-Alpes, Oiseaux, Mammifères dont chauves-souris, Reptiles, Amphibiens, Odonates.

Annexe 1 : liste des espèces observées

1.1 Insectes

Sur le site de KemOne :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	Statut sur site
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	Odonates	Transit
<i>Euchorthippus Tarbinsky</i> , 1925 sp.	Criquet sp. (<i>E. elegantulus/declivus</i>)	Orthoptères	Reproduction
<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste, Sauteriot	Orthoptères	Reproduction
<i>Oedipoda Latreille</i> , 1829 sp.	Oedipode sp. (<i>O. germanica/caerulescens</i>)	Orthoptères	Reproduction
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre, Dectique gris	Orthoptères	Reproduction
<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc, Sauterelle à front blanc	Orthoptères	Reproduction
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	Rhopalocères	Reproduction
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon	Rhopalocères	Reproduction
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	Rhopalocères	Reproduction
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Argus bleu	Rhopalocères	Reproduction
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	Rhopalocères	Reproduction

Sur le site d'ENGIE GAYA :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	Statut sur site
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx (Le), Sphinx du Caille-Lait (Le)	Hétérocères	Reproduction
<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste, Sauteriot	Orthoptères	Reproduction
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	Oedipode soufrée	Orthoptères	Reproduction
<i>Oedipoda Latreille</i> , 1829 sp.	Oedipode sp. (<i>O. germanica/caerulescens</i>)	Orthoptères	Reproduction
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère	Rhopalocères	Reproduction
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	Rhopalocères	Reproduction
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue	Rhopalocères	Reproduction
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	Rhopalocères	Reproduction
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Argus bleu	Rhopalocères	Reproduction

1.2 Oiseaux

Sur le site de KemOne :

- **Cortège des milieux boisés** : Buse variable (*Buteo buteo*) ; Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), Milan noir (*Milvus migrans*).

- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Goéland leucophée (*Larus michahellis*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*) ; Pigeon biset domestique (*Columba sp.*) ; Pigeon colombin (*Columba oenas*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ; Corneille noire (*Corvus corone*) ; Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ; Merle noir (*Turdus merula*).

Sur le site d'ENGIE GAYA :

- **Cortège des milieux boisés** : Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), Milan noir (*Milvus migrans*) ; Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ; Pie bavarde (*Pica pica*).
- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Goéland leucophée (*Larus michahellis*) ; Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ; Moineau domestique (*Passer domesticus*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) ; Fauvette grisette (*Sylvia communis*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ; Corneille noire (*Corvus corone*) ; Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Mésange charbonnière (*Parus major*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*).

Sur le site de SOLVAY :

- **Cortège des milieux boisés** : Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), Milan noir (*Milvus migrans*) ; Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ; Pie bavarde (*Pica pica*).
- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires** : Goéland leucophée (*Larus michahellis*) ; Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*).
- **Cortège des milieux anthropiques** : Martinet noir (*Apus apus*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ; Moineau domestique (*Passer domesticus*).
- **Cortège des milieux semi-ouverts** : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) ; Fauvette grisette (*Sylvia communis*).
- **Cortège des milieux ubiquistes** : Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ; Corneille noire (*Corvus corone*) ; Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Mésange charbonnière (*Parus major*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*).