



Veille écologique sur le territoire du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain

Rapport de veille 2018



Citation recommandée	Biotope, 2018, Veille écologique sur le territoire du parc industriel de la Plaine de l'Ain. SMPIPA.	
Version/Indice	Version 1	
Date	17/04/2018	
N° de contrat	2018758	
Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain	
Interlocuteur	Audrey AYRINHAC	Mail : audrey.ayrinhac@plainedelain.fr Téléphone : 0474465414
Biotope, Responsable du projet	Lucie Wegener	Mail : luciewegener@biotope.fr Tél : 0621512532

Sommaire

1	Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques	6
1	Objectifs de l'étude	7
2	Aspects méthodologiques	9
2.1	Protocole de suivi des pelouses sèches	9
2.2	Protocole de suivi des populations d'oiseaux	12
2.3	Protocole de suivi de la fonctionnalité sur les corridors sensibles	13
2.4	Protocole de suivi des linéaires de haies	16
2.5	Equipe de travail	17
2.6	Date des prospections de terrain	17
2	Deuxième partie : Résultats de la veille 2018	18
1	Rappel des données 2013 à 2017	19
1.1	Inventaire régulier des pelouses sèches	19
1.2	Oiseaux	21
1.3	Suivi des corridors sensibles	24
2	Résultats des inventaires de 2018	28
2.1	Pelouses sèches	28
2.2	Avifaune	48
2.3	Suivi des corridors sensibles	51
3	Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore	60
1	Présentation des entités écologiques	61
2	Fiches entités	63
2.1	Les boisements de l'entrée nord	63
2.2	Boisement ouest	64
2.3	Les pelouses et friches ouest	65
2.4	Le centre équestre et le terrain de polo ;	66
2.5	Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies	67
2.6	La Grande Combe et les pelouses associées	68
2.7	Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles	69
2.8	Le bocage à l'abandon	71
2.9	Les grandes cultures du sud du parc	72
2.10	Les grandes cultures ouest	73
2.11	Le parc paysager	74
3	Carte générale des enjeux	76
4	Conclusion	78

5 Bibliographie	80
1 Bibliographie relative aux habitats naturels	81
2 Bibliographie relative à la flore	82
3 Bibliographie relative aux oiseaux	83
4 Bibliographie relative aux mammifères terrestres	84
5 Bibliographie relative aux chiroptères	85

Liste des tableaux

Tableau 1 : Equipe projet	17
Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain	17
Tableau 3 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels de pelouses sèches sur le territoire du PIPA	29
Tableau 4 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans les habitats de pelouses sèches	40
Tableau 3 : Nombre d'individus contactés par espèce et par piège-photographique	51
Tableau 4 : Niveaux d'activité enregistrés sur le PIPA pour les espèces et groupes d'espèces cibles d'après le référentiel ©ActiChiro	56

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation des relevés phytologiques pour le suivi des pelouses sèches en 2018	11
Carte 2 : Localisation des enregistreurs SM2 et des pièges-photos	15
Carte 3 : Localisation des couples d'Œdicnème criard et de Bruant proyer ayant niché de façon certaine entre 2013 et 2017 sur le territoire du PIPA	23
Carte 4 : Importance des corridors pour les mammifères terrestres – résultat du suivi 2015	25
Carte 5 : Carte de la pollution lumineuse sur le PIPA (Source : Avex's 2013 & GoogleEarth 2015 – Composition Biotope 2015)	26
Carte 6 : Importance des corridors pour les chiroptères – résultat du suivi 2015	27
Carte 7 : Flore patrimoniale et protégée des pelouse sèches	46
Carte 8 : Localisation du couple nicheur d'Œdicnème criard – 2018	50
Carte 9 : Importance des corridors pour les mammifères terrestres	55
Carte 10 : Carte de la pollution lumineuse sur le PIPA (Source : Avex's 2013 & GoogleEarth 2018 – Composition Biotope 2018)	58
Carte 11 : Importance des corridors pour les chiroptères	59
Carte 12 : Entités écologiques	62

Carte 13 : Synthèse des enjeux écologiques

77

1

Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Objectifs de l'étude

Le Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, en charge de l'aménagement, de la commercialisation, de l'animation et de la gestion des équipements et des espaces communs du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA), a souhaité organiser une veille environnementale sur son territoire d'intervention. Celle-ci répond à plusieurs objectifs, et vise notamment la mise à jour régulière des connaissances sur la biodiversité à l'échelle du parc. Cette démarche d'actualisation continue a, en particulier, pour but d'augmenter la pertinence et la validité des diagnostics faune-flore conduits dans le cadre de la commercialisation et de l'aménagement des différents lots de la ZAC. La mise en place d'un tel dispositif permet notamment d'accélérer les procédures de réalisations des études réglementaires pour les différents acheteurs des parcelles commercialisées.

L'année 2013 a été l'occasion d'élaborer, sur les parcelles commercialisables et non bâties/privatisées, un état des lieux faune-flore permettant de hiérarchiser les enjeux écologiques. Celui-ci a conduit à l'élaboration d'un protocole de suivi périodique de la biodiversité sur le territoire du PIPA permettant une mise à jour continue des connaissances sur la faune et la flore.

Cette mise à jour périodique prévoit un étalement des inventaires, l'ensemble des groupes taxonomiques n'étant pas traité annuellement mais avec une périodicité de trois ans (sauf pour certaines problématiques particulières nécessitant une mise à jour annuelle des connaissances). Une première veille écologique ciblant certaines thématiques a été réalisée en 2014.

Le calendrier ci-après a été proposé suite à l'étude de 2013 et indique les suivis réalisés en 2018.

Protocole	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suivi de l'évolution de la végétation (H01)			X			X			X	
Inventaire régulier des pelouses sèches (H02)					X					X
Suivi de l'entomofaune (I01)				X					X	
Recherches ciblées du Crapaud calamite (A01)	X	X		X		X		X	X	X
Suivi des populations reproductrices de Crapaud calamite (A02)		X				X		X		X
Suivis reptiles (R01)	X			X			X			X
Suivi des espèces d'oiseaux phares des milieux agricoles (O01)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Suivi de l'évolution des surfaces d'habitats d'espèces d'oiseaux (O02)			X			X			X	
Suivi des cortèges d'espèces d'oiseaux (O03)			X			X			X	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Protocole	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suivi de la diversité spécifique des chiroptères (C01)	X			X			X			X
Suivi cartographique de l'évolution des linéaires (F01)					X			X		
Suivi de la fonctionnalité sur les corridors sensibles (F02)		X			X			X		

L'année 2018 a ainsi été l'occasion de poursuivre l'acquisition de données sur les thématiques suivantes :

- Inventaire des pelouses sèches (H02)
- Suivi des espèces phares des milieux agricoles : recherche ciblée de l'Œdicnème criard (notamment dans la partie Sud du Parc) et du Bruant proyer
- Suivi de la fonctionnalité sur les corridors sensibles

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2 Aspects méthodologiques

La veille écologique a été réalisée suivant les méthodologies définies en 2013, certains protocoles ont été modifiés/enrichis en 2018.

Les fiches « suivis » élaborées dans le cadre de l'étude initiale, sont insérées, pour rappel, dans les paragraphes ci-dessous.

2.1 Protocole de suivi des pelouses sèches

Inventaire régulier des pelouses sèches		H02
Type	Suivis à portée « scientifique » si ces milieux sont définitivement écartés des parcelles commercialisables, à portée « réglementaire » sinon	
Couverture géographique	Pelouses sèches identifiées sur les secteurs « Grande Combe et pelouses associées » et « bocage à l'abandon »	
Justification		
<p>Les pelouses sèches constituent les milieux les plus remarquables du parc. De nombreuses espèces végétales remarquables ainsi qu'une espèce protégée ont pu être notées en 2013. Ces milieux relictuels sont particulièrement intéressants dans le contexte de la plaine de l'Ain où ils tendent à régresser fortement.</p> <p>Ce suivi pourra s'envisager en parallèle de mesures de gestion spécifique de ces milieux (incluses dans le cadre de la compensation)</p>		
Modalités		
<p>Le suivi est envisagé sous deux formes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un suivi des stations d'espèces remarquables et protégées avec localisation précise des pieds (pointage GPS) et dénombrement des individus (pour les espèces protégées). Une recherche de stations (voire d'espèces) complémentaires sera réalisée en parallèle.• Une analyse phytosociologique des communautés végétales. Les relevés phytosociologiques seront reconduits précisément sur les mêmes sites qu'en 2013 (pointages GPS), afin de détecter une éventuelle évolution des milieux et juger de leur état de conservation.		
Indicateurs	Evolution des surfaces de pelouses à l'échelle du parc (cf. H01) Evolution des populations d'espèces remarquables Evolution de l'état de conservation des milieux	
Pas de temps	Tous les 5 ans (tous les 2 ans sur les parcelles qui seraient commercialisables)	
Modalités de réalisation 2018	<p>Quatre passages ont été réalisés en 2018 pour le suivi des pelouses sèches :</p> <ul style="list-style-type: none">• 23/03/2018 : Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces pré-vernales)• 19/04/2018 et 15/06/2018 : Prospections ciblées sur les espèces vernales• 27/08/2018 : Prospections ciblées sur les espèces estivales et tardi-estivales <p><u>Suivi des placettes de pelouses sèches</u> : relevés phytosociologiques réalisés sur les trois stations de pelouses</p>	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

sèches choisies en 2013 pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000).

Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces floristiques remarquables sur l'ensemble des secteurs de pelouses sèches couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs.

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Carte 1 : Localisation des relevés phytologiques pour le suivi des pelouses sèches en 2018



Sources : Biotope 2018, Orthophotos (IGN, Cartographie : Biotope 2019)



- Limite PIPA
- ★ Relevés phytologiques

Localisation des relevés
phytologiques pour le suivi
des pelouses sèches en 2018



1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.2 Protocole de suivi des populations d'oiseaux

L'avifaune apparaît comme le groupe le plus documenté sur le territoire du parc industriel. Plusieurs espèces à enjeux fréquentent notamment les milieux agricoles cultivés (Œdicnème criard, Bruant proyer...).

Un volet a été réalisé en 2018 pour la mise à jour périodique de l'état des lieux : Le suivi de deux espèces phares des espaces agricoles (Œdicnème criard et Bruant proyer).

Suivi des espèces phares des milieux agricoles		O01
Type	Suivis à portée « réglementaire »	
Couverture géographique	Milieux agricoles favorables, en particulier au sein des entités « Grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies » et « Grandes cultures du sud du parc »	
Justification		
L'Œdicnème criard et le Bruant proyer sont deux espèces phares des milieux agricoles (espèces respectivement vulnérable et en danger à l'échelle régionale). Le suivi régulier de ces populations permettra d'évaluer l'évolution des populations et d'identifier, au plus juste, le périmètre des habitats utilisés.		
Modalités		
Œdicnème : Les méthodologies de suivis se baseront sur les protocoles proposés par le Plan Local de Sauvegarde de l'Œdicnème criard sur le territoire Grand Lyon CCPO CCEL CAPI. Elles incluent notamment : <ul style="list-style-type: none">- Une première prospection entre le 20 mars et le 10 avril (prospections nocturnes par point d'écoute avec utilisation de la repasse, prospection diurne des points d'écoute positif, suivi du succès reproducteur puis suivi des poussins jusqu'à leur envol)- Une seconde prospection du 10 au 20 mai pour détecter les éventuelles pontes de remplacement. Ces suivis permettront d'évaluer si la reproduction de l'espèce peut être menée à bien, en l'état actuel des pratiques. Une évaluation des surfaces occupées pour être réalisée afin de définir précisément le territoire occupé par l'espèce.		
Bruant proyer : Une recherche des mâles chanteurs sera réalisée sur les secteurs connus et favorables en avril (pointage GPS). Une seconde visite sera réalisée dans le courant de la seconde décade de juin pour évaluer la réussite de la reproduction (envol des jeunes).		
Indicateurs	Nombre de couples Succès de la reproduction Surface utilisée	
Pas de temps	Annuellement	
Modalités de réalisation 2018	Œdicnème criard <ul style="list-style-type: none">- Ecoutes nocturnes (incluant le protocole de repasse) : 2 sessions en avril- Recherche diurne des couples nicheurs sur les secteurs de présence (réponse positive à la repasse) en avril-mai	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Suivi des espèces phares des milieux agricoles	O01
	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la nidification en avril-mai - Recherche des pontes de remplacement (mai) <p><u>Bruant proyer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Premier passage en avril-mai (recherche des secteurs de nidification : mâles chanteurs) - Second passage en juin (contrôle des couples nicheurs)

2.3 Protocole de suivi de la fonctionnalité sur les corridors sensibles

Le territoire du parc, du fait de la prépondérance des espaces agricoles intensifs, présente une fonctionnalité écologique réduite. Les corridors écologiques d'importance sont donc peu nombreux et se concentrent en périphérie du territoire (vallon au nord-est, double haie au sud, les abords de la voie ferrée etc.), cependant ces liaisons avec des zones naturelles restent limitées.

Le territoire du parc industriel est également concerné par un maillage secondaire de corridors biologiques, permettant des déplacements locaux des espèces. Haies, talus plantés et bordures enherbées gérées de façon différenciée participent ainsi au réseau fonctionnel local.

Il apparaît également que le territoire du PIPA se situe entre deux corridors Rhône-alpins majeurs : la vallée du Rhône et la vallée de l'Ain.

Le protocole de suivi a été réalisé une seule fois en 2015, il a été répété à l'identique en 2018.

Suivi de la fonctionnalité sur les corridors sensibles	C01
Type	Suivis à portée « réglementaire »
Couverture géographique	Linéaires fonctionnels
Justification	La fonctionnalité écologique apparaît comme un des enjeux importants du territoire du PIPA. La présence d'un maillage, encore important (mais localement fragmenté), de haies, l'un des derniers de la plaine de l'Ain en fait un territoire de lien entre les grandes entités naturelles que sont le massif du Bugey, le plateau de l'Isle Crémieu et la rivière d'Ain/costièrre dombiste.
Modalités	Un suivi spécifique de certains corridors sera réalisé afin d'évaluer leur fonctionnalité. Cette démarche passera notamment par l'utilisation de matériel spécifique (piège photographiques, détecteurs d'ultrasons) permettant de détecter l'utilisation des corridors par la faune terrestre (mammifères) et volante (chauves-souris).
Indicateurs	Fonctionnalité des corridors écologiques
Pas de temps	Tous les 3 ans
Modalités de réalisation 2018	Mise en place d'un suivi spécifique de certains corridors afin d'évaluer leur fonctionnalité, les mammifères terrestres et les chiroptères ont été choisis comme marqueurs à l'échelle du territoire. Pour cela du matériel spécifique (pièges photographiques et détecteurs d'ultrasons) a été

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

utilisé afin de définir l'utilisation des corridors par ces deux taxons et d'évaluer leur fonctionnalité.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée et mise à jour en 2016 sur l'ensemble du territoire du PIPA. Le suivi des pelouses sèches a été envisagé selon deux modalités : une approche phytosociologique et une approche floristique.

En ce qui concerne les habitats naturels de pelouses sèches, des relevés phytosociologiques ont été réalisés en 2013 sur trois stations géolocalisées au GPS. Une analyse phytosociologique des communautés végétales des trois stations a été réalisée.

Les relevés phytosociologiques ont été reconduits en 2018 précisément sur les mêmes stations qu'en 2013 afin de détecter une éventuelle évolution des milieux et juger de leur état de conservation.

Les relevés de végétation ont été réalisés selon la méthodologie de relevé de la phytosociologie sigmatiste et ses principes de base. Le relevé consiste notamment à décrire à la fois la physiognomie et la composition de la végétation tout en respectant une surface homogène au niveau des conditions écologiques, floristiques et structurales (Guinochet, 1973). Toutes les espèces végétales présentes au sein des relevés sont identifiées et affectées de deux coefficients : un coefficient d'abondance-dominance et un coefficient de sociabilité.

Le coefficient d'abondance-dominance traduit le recouvrement au sol de chaque espèce. Les valeurs possibles utilisées pour ce coefficient sont consignées dans le tableau suivant et correspondent à l'échelle proposée par Braun-Blanquet & Pavillard (1922).

Classes du coefficient d'abondance-dominance	
Valeur du coefficient	Signification
5	Individus très nombreux, recouvrement supérieur à 75%
4	Individus très nombreux, recouvrement compris entre 50% et 75%
3	Individus très nombreux, recouvrement compris entre 25% et 50%
2	Individus très nombreux, recouvrement compris entre 5% et 25%
1	Individus nombreux, recouvrement compris entre 1% et 5%
+	Individus très dispersés et peu nombreux, recouvrement inférieur à 1%
r	Individus rares
i	Un seul individu isolé

Outre la liste des espèces végétales et des coefficients associés, d'autres informations sont précisées pour chaque relevé : la date du relevé, le degré de pente, l'exposition, la surface du relevé, le recouvrement total (en %), le recouvrement (en %) et la hauteur moyenne (en cm et/ou m) de chaque strate (*a minima* : muscinale, herbacée, arbustive, arborée).

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Carte 2 : Localisation des enregistreurs SM2 et des pièges-photos



Localisation des SM2 et pièges photos

Veille écologique sur le territoire du
Parc Industriel de la Plaine de l'Ain -
Année 2018

□ Périimètre du PIPA



SM2



Pièges photos



1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.4 Protocole de suivi des linéaires de haies

Suivi cartographique de l'évolution des linéaires		F01
Type	Suivis à portée « réglementaire »	
Couverture géographique	Linéaires fonctionnels	
Justification		
La fonctionnalité écologique apparait comme un des enjeux importants du territoire du PIPA. La présence d'un maillage, encore important (mais localement fragmenté), de haies, l'un des derniers de la plaine de l'Ain en fait un territoire de lien entre les grandes entités naturelles que sont le massif du Bugey, le plateau de l'Isle Crémieu et la rivière l'Ain/costièrre dombiste.		
Modalités		
Un bilan des linéaires existant sera réalisé périodiquement, sur la base d'une analyse cartographique. Celui-ci sera conduit via la comparaison de l'état initial (cartographie 2013) avec l'existant l'année du suivi en prenant en compte les linéaires détruits (aménagement, intervention agricole) et récréés.		
Indicateurs	Evolution des linéaires	
Pas de temps	Tous les 3 ans	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.5 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Tableau 1 : Equipe projet).

Tableau 1 : Equipe projet	
Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE
Coordination et rédaction de l'étude	Lucie WEGENER Chef de projet
Expertise de la flore et des habitats naturels	Julien GIVORD Botaniste - Phytosociologue
Expertise des amphibiens, oiseaux et chiroptères	Hélène BAILLAIS Fauniste

2.6 Date des prospections de terrain

Le tableau **suivant indique** les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain).

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

Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain	
Inventaires de la flore (3 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaires des oiseaux (4 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
06/04/2018	Oiseaux (Œdicnème : Ecoute nocturne) - Nuit claire, vent nul, 8°C
04/05/2018	Oiseaux (Prospection Bruant proyer, suivi Œdicnème) - Couvert, vent faible, 15°C
24/05/2018	Oiseaux (Prospection Bruant proyer, suivi Œdicnème) - Soleil, vent faible, 20°C
14/06/2018	Oiseaux (Prospection Bruant proyer, suivi Œdicnème) - Soleil, vent faible, 22°C
Inventaires des corridors sensibles (3 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
09/07/2018	Pose des pièges-photographiques - Soleil, ciel dégagé, vent nul, 28°C
03/09/2018	Récupération des pièges-photographiques et pose des enregistreurs automatiques SM2 - Soleil, ciel dégagé, vent faible, 25°C
07/09/2018	Récupération des enregistreurs automatiques SM2 - Soleil, vent faible, 24°C

2

Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

1 Rappel des données 2013 à 2017

1.1 Inventaire régulier des pelouses sèches

Le suivi 2018 est le premier suivi des pelouses sèches réalisé depuis l'état initial de 2013. La veille 2016 a permis de mettre à jour la cartographie des habitats naturels et notamment des pelouses sèches. Deux habitats de pelouses sèches ont ainsi été mis en évidence à l'échelle du PIPA :

- Pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromus erectus*) et Inule des montagnes (*Inula montana*)
- Pelouses xérophiles des terrasses alluviales calcaires à Fumana à tiges retombantes (*Fumana procumbens*) et Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)

Ces habitats relictuels sont très localisés au sein du PIPA et sont situés principalement le long de la voie ferrée et au nord-est du parc.

Plusieurs espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sont associées à ces habitats.

Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales et/ou protégées liées aux pelouses sèches mises en évidence en 2016 :

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF en domaine continental	Rareté Rhône-Alpes	Enjeu de conservation régionale
<i>Anacamptis fragrans</i> (Pollini) R.M.Bateman, 2003	Orchis à odeur de vanille	PN I	EN	DC	R	Fort
<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812	Agrostis interrompu	-	EN	DC	RR	Fort
<i>Scabiosa canescens</i> Waldst. & Kit., 1802	Scabieuse blanchâtre	PR RA	EN	D	RR	Fort
<i>Seseli annuum</i> L. subsp. <i>annuum</i>	Séséli annuel	-	VU	-	RR	Assez fort
<i>Anemone rubra</i> Lam., 1783	Pulsatille rouge	PR RA	NT	DC	AR	Modéré
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	-	-	DC	C	Faible
<i>Convolvulus cantabrica</i>	Liseron des monts Cantabriques	PR 01	LC	D	PC	Faible
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière d'Allemagne	-	LC	DC	PC	Faible
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	-	LC	DC	AC	Faible

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF en domaine continental	Rareté Rhône-Alpes	Enjeu de conservation régionale
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes	-	LC	DC	AC	Faible
<i>Iberis pinnata</i> L., 1755	Ibérus à feuilles pennatifides	-	LC	DC	PC	Faible
<i>Inula montana</i> L., 1753	Inule des montagnes	-	LC	DC	AC	Faible
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	Koélérie du Valais	-	LC	DC	AC	Faible
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	-	LC	DC	AR	Faible
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All., 1785	Orchis homme pendu	-	LC	DC	AC	Faible
<i>Orobancha alba</i> Stephan ex Willd., 1800	Orobanche blanche	-	LC	DC	AR	Faible
* <i>Silene conica</i> L., 1753	Silène conique	-	LC	DC	AR	Faible
* <i>Silene otites</i> (L.) Wibel, 1799	Silène cure-oreille	-	LC	DC	PC	Faible
* <i>Stipa gallica</i> Celak., 1883	Stipe de Paris	-	LC	-	R	Faible
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	-	LC	DC	AC	Faible
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée	-	LC	DC	PC	Faible

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

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR RA : Protection Régionale en Rhône-Alpes (Article 1 de l'arrêté du 04 décembre 1990) ; PR 01 : Protection départementale dans l'Ain (Article 2 de l'arrêté du 04 décembre 1990) .

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (Antonetti & Legland, 2014) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNA & CBNMC, 2011) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Les pelouses sèches ne sont pas menacées par l'aménagement du PIPA. Elles ne se situent en effet pas au sein de parcelles commercialisables. Seule la partie sud-ouest du parc abritant des petites surfaces relictuelles (1500 m²) de Pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromus erectus*) et Inule des montagnes (*Inula montana*) est concernée par des aménagements à moyen terme. Ce secteur abrite une espèce végétale patrimoniale, le Séséli annuel (*Seseli annuum* L. *subsp. annuum*), classé VU sur la liste rouge régionale.

En raison du caractère patrimoniale de cette espèce, le SMPIPA a décidé de mettre en place un semis expérimental afin de déplacer et de réintroduire le Séséli annuel sur des surfaces et biotopes compatibles au sein du territoire du PIPA.

Un protocole d'expérimentation de réensemencement *in situ* a été mis en place à l'automne 2017.

Le suivi des pelouses sèches dans le cadre de la veille 2018 a permis de réaliser un suivi de ce semis expérimental.

1.2 Oiseaux

En dix années de suivis sur le territoire du parc industriel le nombre d'espèces recensées a diminué. Soixante-seize étaient nicheuses avérées ou probables sur le PIPA en 2009 (selon la LPO), 43 en 2013 et 39 en 2016. Malgré un certain biais méthodologique entre les suivis de la LPO et ceux de Biotope, on peut néanmoins relever une tendance à la baisse du nombre d'espèces nicheuses sur le PIPA au fil du temps et des aménagements, en lien avec une diminution des surfaces d'habitats disponibles.

Les paragraphes ci-dessous présentent les espèces ciblées dans le cadre du suivi annuel :

Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus)

L'Oedicnème criard fréquente des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s'installe dans les jachères ou les cultures tardives. Il niche au sol dans une simple dépression garnie de petits cailloux et de végétaux. Cette espèce est Vulnérable en Rhône-Alpes et fait l'objet d'un plan local de sauvegarde à l'échelle de l'Est lyonnais (Grand est lyonnais et porte de l'Isère).

Deux mâles chanteurs ont été contactés sur le territoire du parc (2 couples nicheurs potentiels) en 2013. En 2014, en 2015, en 2016 et en 2017, un couple dont la nidification a été confirmée a pu être noté au sein de l'entreprise de Transport Pedretti. Chaque année, deux poussins y ont été menés jusqu'à l'envol. En 2015, deux autres couples étaient présents dans les cultures en limite ouest du PIPA et autour du centre équestre. Aucune preuve de reproduction n'a été détectée. En 2016 deux individus isolés ont été contactés dans ces mêmes secteurs. En 2017, seul le secteur autour du centre équestre abritait un individu isolé en début de saison. Le territoire du parc a accueilli quatre individus en regroupement postnuptial à l'automne 2015 sur le terrain de polo du centre équestre. Le PIPA avait également été utilisé par l'espèce pour le regroupement postnuptial en 2013.



Oedicnème criard © Biotope

Bruant proyer (Emberiza calandra)

Le Bruant proyer est un passereau des plateaux et des plaines où il fréquente les zones agricoles, en particulier les pâtures et les champs de céréales, les steppes et les coteaux herbeux. Les paysages très ouverts lui sont favorables. Il apprécie les postes élevés pour

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

chanter comme les arbres, les buissons épars, de fils aériens ou encore de poteaux de clôture, il niche cependant au sol.

Avec un déclin de -38% depuis 1989 (MNHN – Vigie nature), le Bruant proyer est encore une espèce spécialiste des milieux ouverts, surtout agricoles, qui montre un déclin important, à l'instar de l'Alouette des champs et de la Linotte mélodieuse.

Cette espèce de plaine ne s'aventure guère au-delà de 600 m d'altitude et peut être considérée comme nicheur peu commun dans l'Ain et le Rhône. La destruction de ses habitats a entraîné un fort déclin de l'espèce à l'échelle régional ce qui explique son statut « En danger » sur la Liste Rouge des Vertébrés de Rhône-Alpes et quasi-menacé en France.

Les suivis LPO 2005-2008 n'ont pas permis de détecter le Bruant proyer entre 2005 et 2007. Celui-ci est mentionné sur le territoire du PIPA en 2008, mais non nicheur. Quatre couples ont été identifiés sur le site en 2013, ce qui est relativement élevé pour cette espèce, en 2014 et en 2015 un seul couple était présent dans le secteur bocager à l'est. En 2016, le Bruant proyer était toujours présent sur le territoire du PIPA, mais à la suite de la destruction de son habitat de reproduction, la localisation de l'espèce a changé.

Deux mâles chanteurs ont été entendus dans un secteur enherbé du centre équestre le 30 mai et le 1er juin 2016. Deux mâles chanteurs ont également été entendus dans les secteurs herbacés autour de l'entreprise Pedretti le 1er juin. Les individus n'ont pas été réentendus dans ces deux secteurs le 16 juin. La reproduction du Bruant proyer n'a pas pu être prouvée sur le PIPA en 2016, même si l'espèce fréquente toujours le parc.

En 2017, aucun Bruant proyer n'a été entendu. Suite aux différents aménagements sur le PIPA, il n'y a plus sur le territoire de prairies de fauche, mais uniquement des friches agricoles à la végétation peu dense et des pâtures rases. Ces habitats ne correspondent pas aux exigences écologiques du Bruant proyer.



Bruant proyer © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 3 : Localisation des couples d'Oedicnème criard et de Bruant proyer ayant niché de façon certaine entre 2013 et 2017 sur le territoire du PIPA



Sources : Biotopie 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 Orthophotos IGN, Cartographie : Biotopie 2018



**Localisation des couples
d'Oedicnème criard et de Bruant
proyer ayant niché de façon
certaine entre 2013 et 2017 sur le
territoire du PIPA**

Limite du PIPA	Obs 2015	Obs 2013
Obs 2017	Bruant proyer	Bruant proyer
Oedicnème criard	Oedicnème criard	Oedicnème criard
Obs 2016	Obs 2014	
Bruant proyer	Bruant proyer	
Oedicnème criard	Oedicnème criard	



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

1.3 Suivi des corridors sensibles

La fonctionnalité écologique apparaît comme un des enjeux importants du territoire du PIPA. La présence d'un maillage, encore important (mais localement fragmenté), de haies, l'un des derniers de la plaine de l'Ain, en fait un territoire de lien entre les grandes entités naturelles que sont le massif du Bugey, le plateau de l'Isle Crémieu et la rivière d'Ain/costière dombiste.

Un suivi spécifique de certains corridors a été réalisé en 2015 afin d'évaluer leur fonctionnalité. Pour cela nous avons fait le choix d'étudier l'activité des mammifères terrestres et des chiroptères par l'utilisation de matériel spécifique (piège photographiques et détecteurs d'ultrasons) afin de définir l'utilisation des corridors par ces deux taxons et d'évaluer leur fonctionnalité.

1.3.1 Synthèse pour les mammifères terrestres

La double haie (PP1) présente au sud du PIPA apparaît comme le corridor le plus fréquenté et par conséquent le plus fonctionnel, notamment pour le Chevreuil, et arrive en deuxième position si l'on regarde la diversité spécifique (3 espèces).

Les abords de la voie SNCF s'étirant sur un axe nord-sud se sont révélés relativement pauvres en espèces et en fréquentation. Bien que cet axe soit l'un des rares au centre du PIPA il ne se révèle pas être un corridor de prédilections pour ce groupe. Le Renard roux ayant la quasi exclusivité sur PP3, il est par ailleurs possible qu'un seul individu ait été contacté nuit après nuit sur ce point.

Il est intéressant de noter que la diversité maximale ait été notée en lisière sur PP4, c'est-à-dire en bordure du PIPA et en limite de la future zone d'extension de la ZAC PIPA.

Les fonctionnalités écologiques les plus fréquentées et les plus diversifiées se trouvent donc en périphérie du PIPA avec un attrait notable pour la double haie au sud, le centre du parc est quant à lui peu fréquenté par les mammifères terrestres avec des corridors facturés par les infrastructures de type voirie, bâti, clôture etc.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 4 : Importance des corridors pour les mammifères terrestres – résultat du suivi 2015



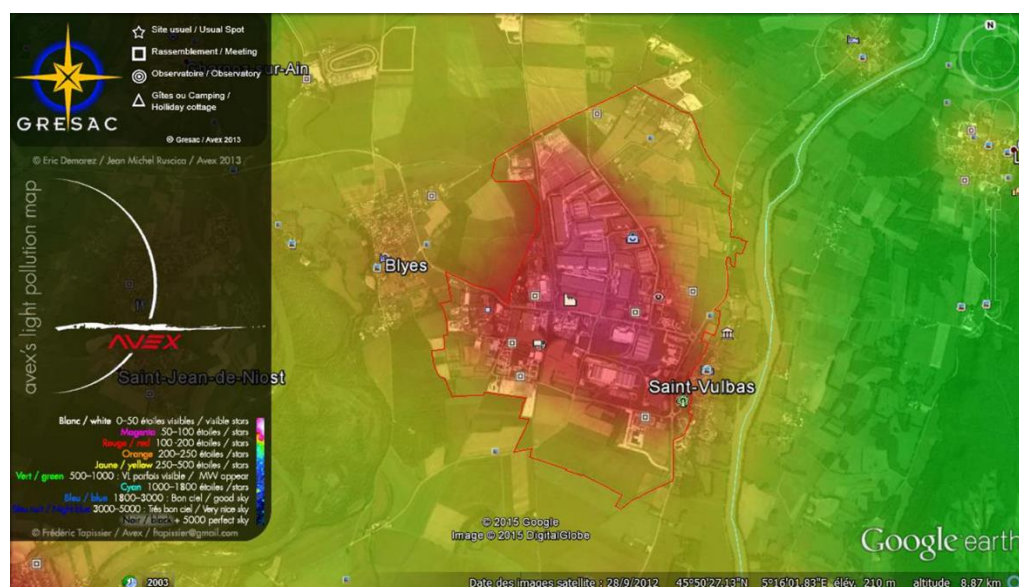
2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

1.3.2 Synthèse pour les chiroptères

Les résultats font apparaître que les corridors écologiques sont d'avantages fonctionnels en périphérie du PIPA, notamment au sud au niveau de la double haie et au nord en lisière et dans les boisements clairs. L'importance du réseau de haie à l'est avait été démontrée les années passées, cependant les travaux d'aménagements qui ont débuté cette année n'ont pas permis d'inclure ce secteur.

La zone centrale du PIPA apparaît peu fréquentée par les espèces cibles, cela peut s'expliquer de différentes façons. Premièrement ce secteur est le plus aménagé par les voiries et les infrastructures, et bien que certains linéaires de haies aient été conservés ils ne forment pas une continuité écologique fonctionnelle comme semblent le montrer les résultats. Outre cette analyse paysagère structurelle, il est important d'avoir un regard sur l'éclairage nocturne du PIPA. En effet, lors de nos prospections nocturnes sur le PIPA nous avons pu remarquer une forte activité lumineuse (éclairage industriel et public). De nombreuses études montrent l'impact des éclairages nocturnes sur les populations de chiroptères et leurs proies (Murphy & Al, 2009 ; Stone & Al., 2009, Azam C. & Al. 2015, programme VigieNature & MNHN). Or, les espèces cibles de notre étude sont directement impactées car elles sont très lucifuges (Azam C. & Al. 2015). Il est donc normal que ces espèces sélectionnent positivement les bordures du PIPA, là où les corridors sont encore fonctionnels sur le plan structurel avec un minimum d'éclairage artificiel.

La carte présentée ci-après permet de mettre en évidence la pollution lumineuse nocturne au sein du PIPA, la zone industrialisée du PIPA apparaît en magenta, soit le second niveau le plus élevé en termes d'émissions lumineuses artificielles :



Carte 5 : Carte de la pollution lumineuse sur le PIPA (Source : Avex's 2013 & GoogleEarth 2015 – Composition Biotope 2015)

Le PIPA est donc surtout fréquenté par les espèces cibles sur ses bordures, là où les corridors écologiques sont présents mais aussi là où la pollution lumineuse est la plus basse. Pour cela, il serait intéressant de mener une réflexion sur une trame noire à l'échelle de l'aire d'étude afin de rendre le site plus perméable à ce groupe d'espèce.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 6 : Importance des corridors pour les chiroptères – résultat du suivi 2015



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

2 Résultats des inventaires de 2018

2.1 Pelouses sèches

2.1.1 Suivi des placettes des pelouses sèches

Communautés végétales identifiées dans les pelouses sèches du PIPA

L'expertise des habitats naturels a permis de recenser deux communautés végétales typiques de pelouses sèches :

- Pelouses xérophiles des terrasses alluviales calcaires à Fumana couché (*Fumana procumbens*) et Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) ;
- Pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromus erectus*) et Inule des montagnes (*Inula montana*) ;

Il n'a pas toujours été facile de rattacher ces deux communautés sur le site d'étude car de nombreux secteurs présentent des faciès de transition entre les deux groupements. Plusieurs zones sont en mutation du fait de la dynamique végétale importante et de l'absence de gestion extensive. Les pelouses xérophiles des terrasses alluviales calcaires à Fumana couché (*Fumana procumbens*) et Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) ont tendance à disparaître en l'absence de gestion à l'instar des pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromus erectus*) et Inule des montagnes (*Inula montana*) qui affectionnent des sols légèrement plus profonds.

D'autres communautés végétales xérophiles ont été contactées sur le territoire du PIPA, elles correspondent à des faciès dégradés et à des variantes rudéralisées rattachées à des formations secondaires d'origine anthropique comme :

- Pelouses xérophiles rudérales tondues à Trèfle scabre (*Trifolium scabrum*) ;
- Friches vivaces mésophiles à mésoxérophiles thermophiles des substrats perturbés.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Tableau 3 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels de pelouses sèches sur le territoire du PIPA

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats de pelouses sèches									
<p>Pelouses xérophiles des terrasses alluviales calcaires à Fumana couché (<i>Fumana procumbens</i>) et Germandrée des montagnes (<i>Teucrium montanum</i>)</p> <p>Pelouses xérophiles ouvertes des terrasses alluviales calcaires sur terrains meubles récents (galets, graviers roulés, très peu d'éléments fins, graviers limoneux argileux, moraines glaciaires, terrasses fluviatiles, alluvions récentes), poreux et perméables, maintenues entre autres par les lapins et la gestion extensive. Ce groupement présente son <i>optimum</i> géographique à l'embouchure de l'Ain dans la plaine de l'Ain et est représentée notamment par la sous-association <i>euphorbietosum seguierianae</i>.</p> <p>Diverses variantes ont pu être observées notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> → sur graviers grossiers parfois d'origine anthropique (bords de voies ferrées) à Épilobe à feuilles de romarin (<i>Epilobium dodonaei</i> subsp. <i>dodonaei</i>) ; → sur sol très sec à Stipe (<i>Stipa</i> spp.) ; 	<p><i>Teucrio montani-Fumanaetum procumbentis</i> (Pabot 1940) Royer 1987</p>	E1.2728	6210-30	NC	DC	VU	R	<p>Bon état de conservation (moyen et mauvais localement notamment au niveau de l'ancienne voie ferrée)</p> <p>0,32 ha / 2,02 %</p>	Fort

Rapport de veille 2018

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
→ sur alluvions sableuses acidiclinales et/ou décalcifiées avec l'Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>campestris</i>) et des plages de thérophytes du <i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i> .									
Pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) et Inule des montagnes (<i>Inula montana</i>) Association des pelouses calcicoles des plateaux, sols plus profonds des plateaux et pentes faibles mais aussi des hautes terrasses et calcaires crayeux, remplace le <i>Teucrio-Fumetum</i> dès que le sol est plus épais, des régions médio-européennes à climat chaud (Bas-Bugey, Ile Crémieu; Est-Lyonnais). Il s'agit généralement de pelouses fermées très recouvrantes à Brome érigé (<i>Bromus erectus</i>) dont l'aspect rappelle davantage le <i>Mesobromion</i> .	<i>Onobrychido arenariae</i> - <i>Pulsatilletum rubrae</i> Royer 87	E1.262	6210-30	NC	DZ	EN	R	État de conservation bon à moyen 1,02 ha / 6,44 %	Fort

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 prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

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

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

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

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

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

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

LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016). EN : en danger ; VU : vulnérable.

Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) : R : Rare.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Figure 1 : Habitats de pelouses sèches sur le territoire du PIPA, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromus erectus*) et Inule des montagnes (*Inula montana*) sur le secteur des grandes combes.



Pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromus erectus*) et Inule des montagnes (*Inula montana*) sur le secteur des grandes combes.



Pelouses xérophiles des terrasses alluviales calcaires à Fumana couché (*Fumana procumbens*) et Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) variante érodée ouverte à Fumana couché (*Fumana procumbens*).



Pelouses xérophiles des terrasses alluviales calcaires à Fumana couché (*Fumana procumbens*) et Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) variante sèche à Stipe de Paris (*Stipa gallica*)

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Relevés phytosociologiques réalisés en 2018

Relevé PIPA 4

Localité	Blyes
ID	
N° releve	PIPA4 - Pelouse sèche
Syntaxon	Trifolio medii - Geranienion sanguinei van Gils et Gilissen 1976
Code EUNIS	E5.2
Code Natura 2000	NC
Observateurs	JGI
Organisme	BIOTOPE
Date Jour	18
Date Mois	6
Date An	2018
Altitude inférieure (m)	210
Altitude supérieure (m)	210
Surface (m²)	25
Classes de surface (m²)	
Commentaire	
Recouvrement total (%)	100
Hauteur maximale	0,9
Hauteur strate arbustive (m)	
Hauteur strate sous-arbustive (m)	
Hauteur strate herbacée (m)	
Hauteur strate muscinale (m)	
Recouvrement strate arbustive (%)	
Recouvrement strate sous-arbustive (%)	
Recouvrement strate herbacée (%)	100
Strate herbacée	
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	4
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	3
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	2
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	2
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	1
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	1
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	1
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. subsp. <i>annuus</i>	1
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	1
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	1
<i>Stachys recta</i> L., 1767	1
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	1
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	+
<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	+
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	+
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	+
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	+
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb., 1894	+
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	+
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	+
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	+
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779	+
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	+

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Le relevé phytosociologique réalisé démontre qu'il ne s'agit pas d'une pelouse sèche mais d'un ourlet maigre thermophile à tendance eutrophile dominé par la Coronille changeante (*Coronilla varia*). La situation chaude et ensoleillée du relevé est marquée par la présence dans le relevé du Brome érigé (*Bromopsis erecta*) et de plusieurs espèces communes compagnes de pelouses sèches.

Il s'agit vraisemblablement d'une ancienne prairie de fauche d'affinité thermophile dont l'activité de faucardage a été abandonnée ou non réalisée annuellement. Le caractère rudéralisé est marqué par la présence d'espèces exogènes comme la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*). Les sols moyennement profonds et légèrement eutrophes ont favorisé le développement d'espèces de friches vivaces thermophiles et semi-rudérales.



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Relevé PIPA10

Localité	Saint-Vulbas
ID	
N° releve	PIPA10 - Pelouse sèche ourlifiée
Syntaxon	Xerobromenion erecti Braun-Blanq. & Moor 1938
Code EUNIS	E1.262
Code Natura 2000	6210
Observateurs	JGI
Organisme	BIOTOPE
Date Jour	18
Date Mois	6
Date An	2018
Altitude inférieure (m)	208
Altitude supérieure (m)	208
Pente mini relevé (°)	Plat
Pente maxi relevé (°)	Plat
Surface (m²)	30
Commentaire	
Recouvrement total (%)	100
Hauteur maximale	1,9
Hauteur strate arbustive (m)	1,9
Hauteur strate sous-arbustive (m)	
Hauteur strate herbacée (m)	1,5
Hauteur strate muscinale (m)	
Recouvrement strate arbustive (%)	35
Recouvrement strate sous-arbustive (%)	
Recouvrement strate herbacée (%)	65
Recouvrement strate muscinale (%)	
Strate arbustive	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	2
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	1
Strate herbacée	
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	4
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	3
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>vulneraria</i>	1
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	1
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>sanguisorba</i>	1
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>britannicus</i> (Ronniger) Holub, 1973	1
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	+
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	+
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	+
<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i>	+
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	+
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	+
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	+
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	+
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	+
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	+
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	+
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	+

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Ce groupement constitue vraisemblablement un faciès de dégradation et de fermeture par abandon des pratiques agro-pastorales des pelouses mésoxérophiles calcicoles collinéennes sur sols peu profonds à Brome érigé (*Bromopsis erecta*) et Inule des montagnes (*Inula montana*). Ces pelouses forment un faciès transitoire en cours d'ourlification et de fermeture par plusieurs nanophanérophytes provenant des fourrés xéroclines voisins comme le Prunellier (*Prunus spinosa*) et l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*). Le groupement est relativement pauvre en espèces et est co-dominé par le Brome érigé (*Bromopsis erecta*) et la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*). Contrairement à d'autres localités sur le territoire du PIPA, cette station est dans un état de conservation moyen à mauvais et en l'absence de gestion conservatoire, cet habitat pourrait disparaître assez rapidement.



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Relevé PIPA11

Localité	Saint-Vulbas
ID	
N° releve	PIPA11 - Pelouse sèche
Syntaxon	<i>Teucrio montani-Fumetum procumbentis</i> (Pabot 1940) Royer 1987
Code EUNIS	E1.2728
Code Natura 2000	6210
Observateurs	JGI
Organisme	BIOTOPE
Date Jour	18
Date Mois	6
Date An	2018
Altitude inférieure (m)	206
Altitude supérieure (m)	206
Pente mini relevé (°)	Plat
Pente maxi relevé (°)	Plat
Surface (m²)	25
Commentaire	
Recouvrement total (%)	100
Hauteur maximale	1,3
Hauteur strate arbustive (m)	-
Hauteur strate sous-arbustive (m)	-
Hauteur strate herbacée (m)	1,3
Hauteur strate muscinale (m)	-
Recouvrement strate arbustive (%)	-
Recouvrement strate sous-arbustive (%)	-
Recouvrement strate herbacée (%)	100
Recouvrement strate muscinale (%)	
Strate herbacée	
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	4
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	2
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>sanguisorba</i>	2
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	2
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	1
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	1
<i>Ononisatrix</i> L., 1753	1
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	1
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>vulneraria</i>	+
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss., 1844	+
<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>campestris</i>	+
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	+
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	+
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>	+
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	+
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	+
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	+
<i>Stachys recta</i> L., 1767	+
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	+

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Établi sur des terrains meubles récents, ce groupement est assez typique compte tenu de la bonne représentation des espèces caractéristiques de l'association comme : l'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum appenninum*), le Liseron des Monts Cantabriques (*Convolvulus cantabrica*), la Fétuque marginée (*Festuca marginata*) ou encore l'Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*). Il s'agit ici d'une variante sur alluvions anciennes légèrement décalcifiées voire sableuses comme en témoigne la présence de l'Armoise champêtre (*Artemisia campestris subsp. campestris*). La physionomie classique du groupement est généralement marquée par une végétation ouverte, rase et assez clairsemée (faciès à Fumana couché et Euphorbe de Séguier) qui est maintenue en l'état notamment par les lapins et/ou du pâturage extensif. Sur cette station, la dynamique végétale est notable avec un développement important du Brome érigé (*Bromopsis erecta*) qui a tendance à étouffer le reste de la végétation. En l'absence de maintien d'une strate herbacée basse, ce groupement pourrait rapidement évoluer vers des ourlets maigres thermophiles et des fourrés xéroclines.



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

2.1.2 Espèces patrimoniales des pelouses sèches

Espèces végétales identifiées au sein des pelouses sèches

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée au sein des habitats de pelouses sèches ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 4 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans les habitats de pelouses sèches

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats de l'espèce (et dénombrement pour les espèces protégées)	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Orchis à odeur de vanille Anacamptis fragrans (Pollini) R.M.Bateman, 2003	-	PN I	-	EN	DZ	R	Espèce caractéristique des pelouses sèches, souvent écorchées, sur alluvions sableuses. En pleine lumière, sur substrat neutre. 6 individus ont été observés sur l'aire d'étude en 2016. Aucun individu n'a été observé sur la même station en 2018. Il n'est pas rare qu'en fonction des conditions climatiques une population d'orchidées se maintienne au stade végétatif (sous forme de tubercule) pendant une ou plusieurs années.	Fort
Agrostis interrompu Apera interrupta (L.) P.Beauv., 1812	-	-	-	EN	DZ	RR	Espèce annuelle, fugace, très rare et disséminée sur l'ensemble de la région. Elle se développe préférentiellement dans les pelouses et friches annuelles sur substrat sablonneux et alluvionnaire. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été observée sur les bordures de pelouses sèches sablonneuses et les bords de chemins. Quelques dizaines d'individus ont été comptabilisés sur l'aire d'étude.	Fort
Scabieuse blanchâtre Scabiosa canescens Waldst. & Kit., 1802	-	-	-	EN	DZ	RR	Espèce très rare de la vallée moyenne et supérieure du Rhône. Elle se développe dans des pelouses mésophiles à sèches sur alluvions anciennes drainantes (hors contexte alluvial) sur des substrats sableux proches de la neutralité. 34 individus ont été comptabilisés sur l'aire d'étude.	Fort

Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats de l'espèce (et dénombrement pour les espèces protégées)	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Séséli annuel <i>Seseli annuum</i> L. subsp. <i>annuum</i>	-	-	-	VU	-	RR	Sous-espèce très rare dans la région, en régression. Elle se développe dans les pelouses sèches, lisières forestières et bois clairs thermophiles. Sur des substrats secs, pauvres en nutriments et souvent riches en bases. 11 individus ont été observés en 2018 sur l'aire d'étude dans les pelouses méso-xérophiles du sud de l'aire d'étude et au niveau des lisières forestières de chênaies-charmaies xéroclines.	Fort
Pulsatille rouge <i>Anemone rubra</i> Lam., 1783	-	PR RA	-	NT	DZ	AR	Espèce se développant sur les pelouses mésoxérophiles et landes sèches, souvent sur affleurements rocheux (basalte, granite) ou alluvions riches en bases. Sur des substrats pauvres en nutriments et en situation chaude et ensoleillée. 20 individus ont été comptabilisés sur l'aire d'étude en 2016. Deux nouveaux individus ont été observés en 2018.	Moyen
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	-	-	-	LC	DZ	C	Espèce calcicole, commune dans la région, localisée aux secteurs de pleine lumière des pelouses sèches et aux bois clairs thermophiles.	Faible
Liseron des monts Cantabriques <i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	-	PR 01	-	LC	DZ	PC	Espèce d'affinité méditerranéenne, fréquente dans le Drôme et l'Ardèche, remonte la vallée du Rhône jusqu'à l'Est-lyonnais. Assez rare dans l'Ain, l'espèce se développe sur sols secs peu épais plutôt neutrophiles sur substrat calcaire et basaltique. Elle affectionne les stations chaudes et ensoleillées de l'aire d'étude, notamment les pelouses xérophiles thermophiles. En 2016, 131 individus ont été comptabilisés sur l'aire d'étude. En 2018, 45 nouveaux individus ont été observés. La population	Faible

2

Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats de l'espèce (et dénombrement pour les espèces protégées)	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							semble donc être pour l'instant en expansion. Les pratiques de gestion s'avèrent être pour l'heure favorables à l'espèce.	
Cotonnière d'Allemagne <i>Filago germanica</i> L., 1763	-	-	-	LC	DZ	-	En situations chaudes et ensoleillées, sur des sols assez secs, riches en bases, neutres, argileux ou sableux. Pelouses sèches à annuelles, moissons et bord des chemins.	Faible
Hélianthème des Apennins <i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	-	-	-	LC	DZ	AC	Espèce affine des pelouses et ourlets secs thermophiles sur des substrats préférentiellement pauvres en nutriments et riches en bases. L'espèce est commune en climat méditerranéen, elle est toutefois faiblement représentée et éparse dans l'Ain.	Faible
Immortelle des dunes <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	-	-	-	LC	-	AC	Espèce thermophile, héliophile, xérophile, se développant préférentiellement dans les pelouses sèches sableuses ou rocailleuses. Elle est également observable dans des contextes plus anthropisés (cimetières, talus routiers, digues). Elle croît indifféremment sur sols acides ou calcaires.	Faible
Ibérus à feuilles pennatifides <i>Iberis pinnata</i> L., 1755	-	-	-	LC	DZ	PC	Espèce annuelle à développement fugace des pelouses et ourlets secs surtout en contexte alluvial et substrat sableux. Se développe également dans des friches plus ou moins rudéralisées toujours en contexte thermophile.	Faible
Inule des montagnes <i>Inula montana</i> L., 1753	-	-	-	LC	DZ	AC	Espèce xérophile de milieux ouverts affectionnant les pelouses sèches et chaudes sur substrats neutres à basiques très superficiels.	Faible
Koélerie du Valais <i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	-	-	-	LC	DZ	AC	Espèce inféodée aux pelouses et ourlets secs, souvent alluviaux, en contexte thermophile. Sur des substrats minces, riches en bases et pauvres en nutriments.	Faible

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Habitats de l'espèce (et dénombrement pour les espèces protégées)	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Mélampyre des champs <i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	-	-	-	LC	DZ	AR	Espèce assez rare et dispersée dans la région. Elle se développe en contexte chaud et ensoleillé, sur des substrats secs, graveleux ou argileux et souvent riches en bases. Elle privilégie les ourlets des pelouses et des prairies de fauche, talus et bords des chemins	Faible
Orchis homme pendu <i>Orchis anthropophora</i> (L.) All., 1785	-	-	-	LC	DZ	AC	Espèce assez commune des pelouses sèches (més-xérophiles) et prairies maigres de fauche. Se rencontre également sur les talus routiers bien exposés. Sur des substrats proches de la neutralité ou basiques.	Faible
Orobanche du thym <i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd., 1800	-	-	-	LC	DZ	AR	Espèce parasite du genre <i>Thymus</i> , de pleine lumière, des situations sèches, occupant les pelouses sèches et pelouses pionnières vivaces, sur des substrats riches en bases, sableux ou rocaillieux.	Faible
Silène conique <i>Silene conica</i> L., 1753	-	-	-	LC	DZ	AR	Espèce caractéristique des pelouses sèches à annuelles, des milieux ouverts de terrasses alluviales, des cultures et parfois bords de voies de chemins de fer. En situation ensoleillée, chaude, sur des substrat à structure sableuse.	Faible
Silène cure-oreille <i>Silene otites</i> (L.) Wibel, 1799	-	-	-	LC	DZ	PC	Espèce des pelouses sèches sur alluvions sablonneuses riches en bases.	Faible
Stipe de Paris <i>Stipa gallica</i> Celak., 1883	-	-	-	LC	-	R	Espèce rare en Rhône-Alpes et surtout localisée au le sud de l'Ardèche et l'Est-lyonnais. Elle affectionne particulièrement les pelouses sèches thermophiles et rocailleuses sur des substrats riches en bases.	Faible
Trèfle strié <i>Trifolium striatum</i> L., 1753	-	-	-	LC	DZ	AC	Espèce mésoxérophile acidophile se développant dans les tonsures d'annuelles en contexte de dalles rocheuses, de pelouses sèches, plus marginalement de friches.	Faible

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Habitats de l'espèce (et dénombrement pour les espèces protégées)	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Mâche dentée <i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	-	-	-	LC	DZ	PC	Espèce établie en conditions chaudes et ensoleillées, sur des substrats séchards, peu acides à basiques. En bords de cultures, sables peu acides, pelouses sur dalles calcaires, friches et terrains anthropisés (vergers, talus, chemins...).	Faible

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

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR RA : Protection Régionale en Rhône-Alpes (Article 1 de l'arrêté du 04 décembre 1990) ; PR 01 : Protection départementale dans l'Ain (Article 2 de l'arrêté du 04 décembre 1990) .

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (Antonetti & Legland, 2014) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNA & CBNMC, 2011) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Figure 2 : Flore remarquable sur les secteurs de pelouses sèches, photos prises sur site en 2018 sauf mention contraire, © Biotope.



Orchis à odeur de vanille (*Anacamptis fragrans*) photographie prise en 2016.



Agrostis interrompue (*Apera interrupta*) photographie prise en 2016.



Scabieuse blanchâtre (*Scabiosa canescens*)



Séséli annuel (*Seseli annuum* subsp. *annuum*) photographie prise en 2016



Pulsatille rouge (*Anemone rubra*)



Liseron des monts Cantabriques (*Convolvulus cantabrica*)

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 7 : Flore patrimoniale et protégée des pelouse sèches



**plaine
de l'ain**
PAYS INDUSTRIEL

**Flore patrimoniale et protégée
des pelouse sèches**

- Limite PIPA
- Pelouses sèches
- Flore patrimoniale et protégée**
- Anacamptis fragrans
- ★ Anemone rubra
- ★ Apera interrupta
- Convolvulus cantabrica
- Seseli annuum L. subsp. annuum
- ▲ Scabiosa canescens

biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Suivi des semis expérimentaux de *Seseli annuum* subsp. *annuum*

Le suivi des pelouses sèches a permis de contrôler la reprise des semis expérimentaux de *Seseli annuum* subsp. *annuum*. Aucune reprise n'a été constatée.

Au regard de ces résultats, il semble préférable de tester une transplantation de l'espèce plutôt qu'un semis. Cette dernière étant caractérisée par un type biologique hémicryptophyte bisannuel, le caractère temporairement pérenne de la plante pourrait jouer en la faveur d'une transplantation réussie.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

2.2 Avifaune

2.2.1 Suivi des espèces d'oiseaux phares des milieux agricoles

Œdicnème criard

Au cours des quatre années précédentes, l'Œdicnème criard a été contacté sur trois secteurs : dans l'enceinte de l'entreprise de Transport Pedretti, autour du centre équestre et en limite de la zone d'étude, dans les grandes cultures à l'ouest du parc. En 2017, la présence de l'Œdicnème n'a été relevée que dans les deux premiers secteurs.

En 2018, les prospections nocturnes du 6 avril ont permis d'entendre un individu à plusieurs reprises autour du centre équestre. L'espèce n'a pas été revue dans ce secteur lors des passages suivants.

Aucun individu n'avait été entendu au sein de l'entreprise Pedretti lors des prospections nocturnes, néanmoins par la suite les prospections diurnes du 5 et 24 mai, et du 14 juin ont permis d'y contacter un couple d'Œdicnèmes.

Depuis le début du suivi l'Œdicnème criard se reproduit annuellement au sein de l'entreprise de Transport Pedretti. Cette année aucun œuf n'a été observé directement mais, au vu du comportement des parents, le nid semble avoir été disposé au sud de l'entreprise, dans un secteur en friche.

Aucun couple ne s'est reproduit ailleurs sur le territoire du PIPA en 2018. L'avenir de l'espèce semble compromis sur le PIPA. En effet au sein de l'entreprise Pedretti, deux secteurs de friche pierreuse sont favorables à l'espèce mais cette année, le secteur sud, où l'espèce a niché en 2018, sert à entreposer des véhicules. L'espace disponible pour l'oiseaux diminue et la circulation des véhicules crée du dérangement, voire potentiellement l'écrasement des œufs. Le secteur ouest, où l'Œdicnème a niché de 2013 à 2015 a été remanié cet été et n'est désormais plus favorable à la reproduction de l'espèce.



Œdicnème criard et ses deux jeunes poussins au sud du PIPA au niveau de l'entreprise Pedretti le 24 avril 2015 © Biotope

Figure 3 : Habitat du couple d'Œdicnème criard au sein de l'entreprise Pedretti © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018



Secteur sud : nidification en 2016, 2017 et 2018



Les véhicules entreposés peuvent causer l'échec de la reproduction sur le secteur sud



Secteur ouest : nidification en 2013, 2014 et 2015



Secteur ouest avec travaux en 2018, l'habitat de l'Œdicnème a disparu

Bruant proyer

De 2013 à 2015, l'espèce n'était présente que dans un secteur du PIPA : à l'interface des parcelles du centre équestre et des grandes cultures de l'ouest du parc. Les nouveaux aménagements entrepris dans ce secteur en été 2015 (terrassements, voiries) ont porté atteinte à l'habitat de reproduction de cette espèce (prairies). En 2016, le Bruant proyer était toujours présent sur le territoire du PIPA, mais à la suite de la destruction de son habitat de reproduction, la localisation de l'espèce a changé. Deux mâles chanteurs avaient été entendus dans un secteur enherbé du centre équestre et deux autres dans les secteurs herbacés autour de l'entreprise Pedretti. Les individus n'ont pas été réentendus dans ces deux secteurs lors du passage suivant. Leur reproduction n'a pas pu être prouvée en 2016.

En 2018, comme en 2017, aucun Bruant proyer n'a été entendu lors des différents passages. Cette espèce est liée aux prairies aux herbes hautes et denses dans lesquelles elle fait son nid. Actuellement, suite aux différents aménagements sur le PIPA, il n'y a plus sur le territoire de prairies de fauche, mais uniquement des friches agricoles à la végétation peu dense et des pâtures rases. Ces habitats ne correspondent pas aux exigences écologiques du Bruant proyer.



Type de prairie présente sur le PIPA en 2018, elle ne correspond pas aux exigences écologiques du Bruant proyer © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 8 : Localisation du couple nicheur d'Œdicnème criard – 2018



- Limite PIPA
- ★ Observations d'Œdicnème criard

Localisation des observations
d'Œdicnème criard en 2018



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

2.2.1 Espèces patrimoniales contactées

Le suivi de 2018 était ciblé sur les deux espèces phare des milieux agricoles (Œdicnème criard et Bruant proyer). Cependant, d'autres espèces patrimoniales ont pu être contactées :

- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Un individu observé dans le bosquet au sud de la zone d'étude ;
- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*). Un individu observé dans les buissons autour de l'entreprise Pedretti ;
- Le Traquet motteux (*Oenanthe*). Un individu observé posé sur le chemin à côté du bassin de rétention est ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*). Un mâle chanteur entendu dans les cultures au sud de l'entreprise Pedretti et trois autres dans les pâtures autour du centre équestre ;
- L'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Un mâle chanteur entendu au-dessus des pelouses sèches à côté du bassin de rétention est.

2.3 Suivi des corridors sensibles

Comme en 2015, un suivi spécifique de certains corridors a été réalisé en 2018 afin d'évaluer leur fonctionnalité. Le même protocole a été mis en place 2018. L'activité des mammifères terrestres et des chiroptères a été étudiée par l'utilisation de matériel spécifique (piège photographiques et détecteurs d'ultrasons).

2.3.1 Résultats pour les mammifères terrestres

Pour rappel, 5 pièges-photographiques ont été placés au sein du territoire du PIPA pendant 56 journées complètes (période de 24 h). Malheureusement l'appareil situé le plus au sud n'a pas fonctionné. Par conséquent, les résultats présentés ici ne concernent que 4 pièges-photographiques.

Le nombre d'individus contactés par piège-photographique est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Nombre d'individus contactés par espèce et par piège-photographique

Piège-photo (PP)	PP2	PP3	PP4	PP5	Nombre de contacts par espèce
Espèces					
Chevreuil européen (<i>Capreolus capreolus</i>)		2			2
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)		5	6		11
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)		1			1
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)			3		3
Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)		17			17

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Tableau 5 : Nombre d'individus contactés par espèce et par piège-photographique

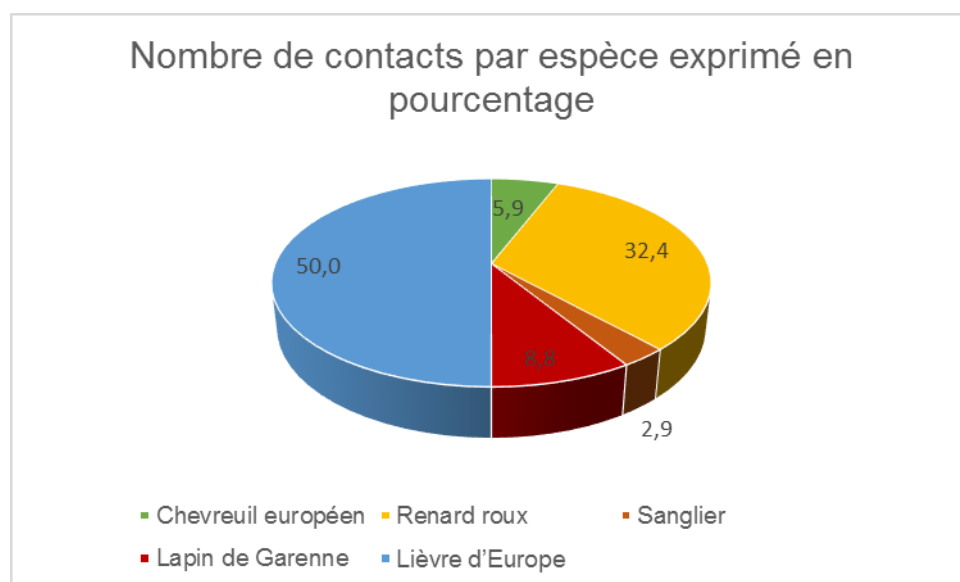
Piège-photo (PP)	PP2	PP3	PP4	PP5	Nombre de contacts par espèce
Espèces					
Nombre d'espèces par PP	0	4	2	0	
Nombre de contacts par PP	0	29	9	0	

Le nombre d'espèces et d'individus photographiés par pièges-photos est très hétérogène en fonction des points de suivi. En effet aucun mammifère n'a été contacté sur les pièges-photos 2 et 5, alors que le maximum de contacts (29 individus) et d'espèces (4 espèces) concerne le PP3. Il s'agit du piège-photo situé le long de la voie ferrée, en limite ouest du territoire actuel du PIPA. Le nombre de contacts doit être relativisé, car sur le PP3 les 17 contacts de Lièvre correspondent certainement au même individu. De même les 6 contacts de Renard sur le PP4 correspondent certainement à trois individus différents : un adulte et deux renardeaux.

L'analyse est biaisée par le fait que sur les cinq pièges-photos posés en 2015 et en 2018, seuls quatre ont permis de récolter des données lors de chaque année mais pas dans les mêmes secteurs. Il manque les données du PP 5 en 2015 et le PP1 en 2018.

Néanmoins globalement il y a eu moins d'individus contactés en 2018 (38 contacts en 2018 contre 56 contacts en 2015 et 2 PP avec aucune espèce contactée en 2018) alors que les pièges-photos ont été posés le double du temps (56 jours au lieu de 22 jours en 2015).

Une diminution du nombre d'individus contactés au niveau des corridors écologiques principaux du PIPA est à noter entre 2015 et 2018.

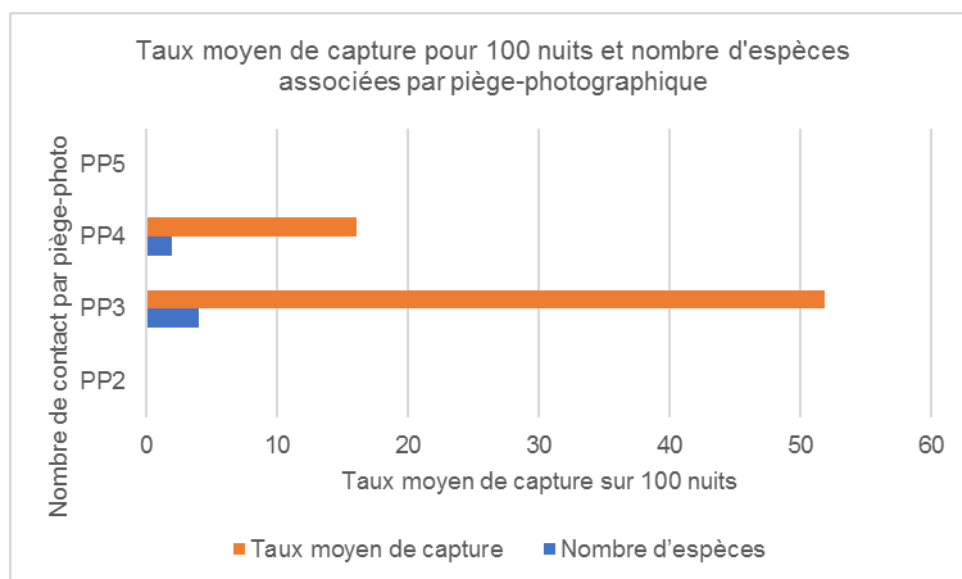


Le graphique ci-dessus montre clairement que le Lièvre d'Europe et le Renard roux représentent 82,4% du nombre de contacts, le Lièvre cumulant à lui seul 50% des observations. Pour ces deux espèces, comme pour le Lapin de Garenne, ce grand nombre d'observations est dû au passage successif des mêmes individus devant le piège-photo. Les pièges-photos étaient placés au cœur de leur territoire.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Les espèces contactées sont sensiblement différentes de 2015, en effet le Lapin de Garenne n'avait pas été contacté en 2015, mais le Cerf élaphe et un mustélide avait été photographiés alors qu'ils n'ont pas été contactés en 2018. Ceux-ci avaient été photographiés au niveau du PP4 qui était pourtant fonctionnel en 2018.

En 2015, plus de 50% des données concernaient le Chevreuil européen. Ce n'est pas le cas en 2018, néanmoins la majorité des contacts provenaient du PP1 qui n'a pas fonctionné cette année.



Le taux moyen de capture a été calculé selon la même méthode qu'en 2015.

Le graphique montre clairement que le Taux moyen de capture (TMC) est le plus élevé sur PP3, où rappelons-le, le Lièvre d'Europe est largement dominant.

En 2015, le TMC le plus élevé était sur le PP1, mais celui-ci n'a pas fonctionné cette année, la comparaison entre les deux années est donc impossible. Le Taux moyen de capture est nul sur PP2 et PP5 en 2018, alors qu'il était voisin de 10 sur PP2 en 2015. On voit clairement une diminution sur ce point. De même sur le PP4, le TMC était voisin de 50 en 2015 alors qu'en 2018 il est de 16 individus sur 100 nuits.

Sur le PP3 le TMC est globalement similaire en 2015 et en 2018, il avoisine les 50 individus sur 100 nuits.

Une diminution du taux moyen de capture au niveau des corridors écologiques principaux du PIPA est à noter entre 2015 et 2018.

Synthèse pour les mammifères terrestres

Suite à un problème technique, les résultats de 2018 n'ont pas pu confirmer le rôle de la double haie (PP1) présente au sud du PIPA, qui apparaissait comme le corridor le plus fréquenté et par conséquent le plus fonctionnel en 2015. Néanmoins ce secteur étant encore épargné par les travaux actuellement, on peut supposer que son intérêt pour les mammifères a été conservé.

Les abords de la voie SNCF s'étirant sur un axe nord-sud s'étaient révélés relativement pauvres en espèces et en fréquentation en 2015, n'en faisant pas un corridor de prédilection pour ce groupe. En 2018, le nord de ce corridor correspond au point ayant le mieux fonctionné.

Les fonctionnalités écologiques les plus fréquentées et les plus diversifiées en 2018 se trouvent en périphérie du PIPA avec un attrait notable pour la bordure ouest cette année.

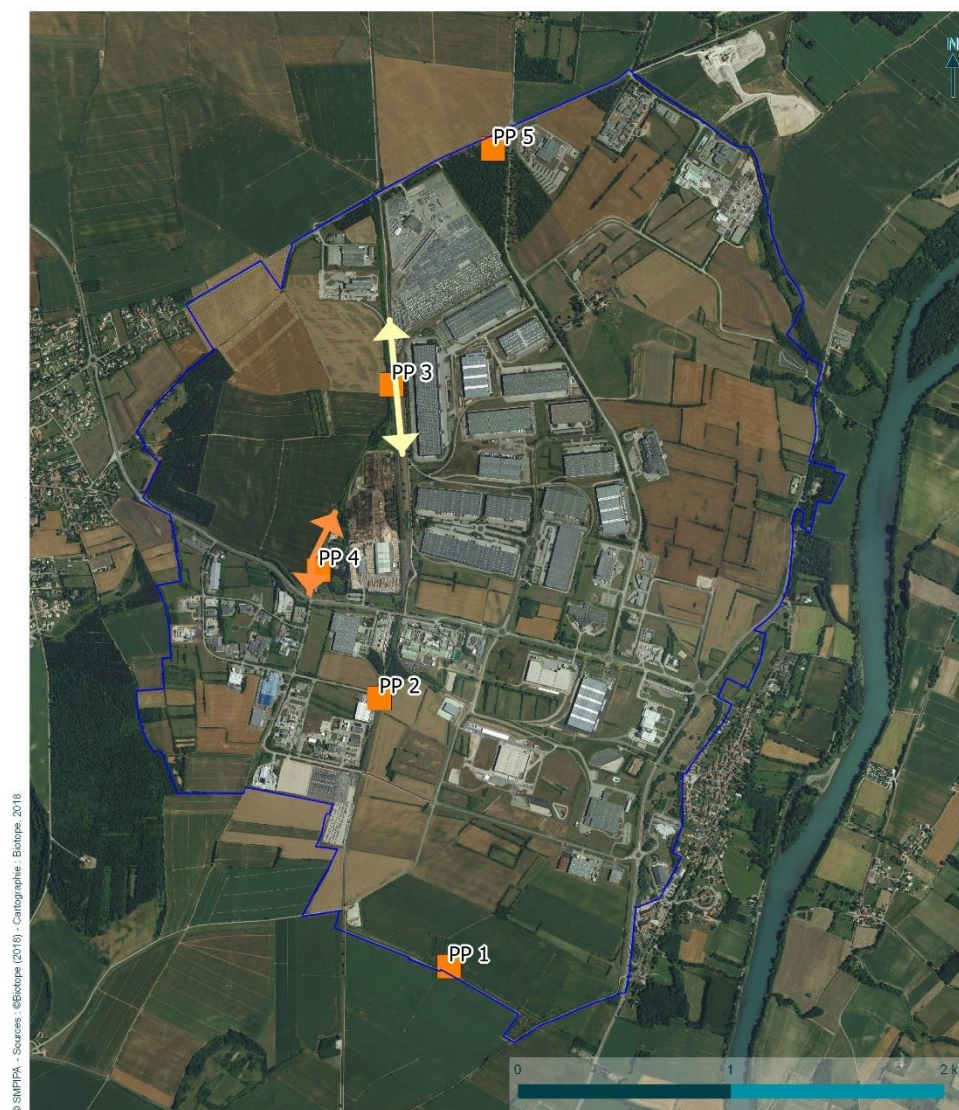
2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

La fréquentation du centre du parc par les mammifères terrestres n'a pas pu être prouvée cette année (PP2), les corridors y sont fragmentés par les infrastructures de type voirie, bâti, clôture etc.

De plus l'aménagement du PIPA entre 2015 et 2018 a accentué ce phénomène, ce qui explique très certainement la baisse du nombre d'espèces contactées sur le PIPA, du nombre d'individus photographiés et du taux moyen de capture entre ces deux années aux niveaux des corridors sensibles.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 9 : Importance des corridors pour les mammifères terrestres



© SMPIPA - Sources : ©Biotope (2018) - Cartographie : Biotope, 2018



- Limite PIPA
- Pièges photographiques

Importance des corridors pour les mammifères terrestres

Veille écologique sur le territoire du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain - Année 2018

Intensité de la fréquentation pour les mammifères terrestres (nb de contacts pour 100 nuits toute espèces confondue)

- ↔ 14 - 50
- ↔ 50 - 100



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

2.3.2 Résultats pour les chauves-souris

L'objectif de notre étude étant l'évaluation des fonctionnalités écologiques à l'échelle du PIPA, il a été choisi de prendre comme second marqueur les espèces de chiroptères dont les déplacements sont conditionnés par les éléments structurants du paysage (haies, lisières, etc.).

En 2018, seules les espèces et groupes d'espèces cibles, c'est-à-dire celles fortement liées aux fonctionnalités du paysage, sont présentées dans l'analyse.

Le niveau d'activité des chiroptères a été utilisé comme paramètre pour guider cette analyse. Il a été évalué selon le référentiel ©Actichiro décrit dans la partie méthodologie (A. Haquart, 2013) permettant de convertir un nombre de contact brut obtenu lors d'une nuit d'enregistrement, en niveau de fréquentation du site (faible, moyen, fort, très fort).

Le tableau suivant présente le n d'activité enregistrés sur le PIPA pour les espèces et groupes d'espèces cibles d'après le référentiel ©ActiChiro en 2015 et 2018.

Tableau 6 : Niveaux d'activité enregistrés sur le PIPA pour les espèces et groupes d'espèces cibles d'après le référentiel ©ActiChiro					
Espèce	SM1	SM2	SM3	SM4	SM5
Année 2015					
Barbastelle d'Europe	Faible	Moyenne	-	-	Moyenne
Grand rhinolophe	Moyenne	-	Faible	-	Moyenne
Petit rhinolophe	-	-	-	-	Faible
OREILLARDS	Faible	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne
Année 2018					
Barbastelle d'Europe	Moyenne	Faible	-	-	Moyenne
Grand rhinolophe	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Forte
Petit rhinolophe	Faible	-	-	-	-
OREILLARDS	Moyenne	Forte	Faible	Forte	Moyenne

Afin de pouvoir identifier les points d'écoute où l'activité est la plus marquée pour les espèces cibles nous avons attribué une note à chaque site faisant la somme des scores par espèce d'après le principe suivant :

Activité	Score
Faible	0
Moyenne	1
Forte	2
Très forte	3

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Le tableau suivant présente les résultats en note par point d'écoute.

Tableau 6 : Résultats par point d'écoute pour les espèces et groupe d'espèce cibles				
SM1	SM2	SM3	SM4	SM5
Année 2015				
1	3	1	0	3
Année 2018				
3	2	0	2	4

Les résultats obtenus en 2018, comme en 2015, mettent en évidence une hétérogénéité d'activité au sein du PIPA.

En 2018, le SM3 situé en limite entre la zone industrielle et les grandes cultures ne capte aucune activité particulière (résultat = 0). Les SM2 et SM4 obtiennent 2 points. L'activité maximale est observée au niveau du SM5, disposé au niveau de la double haie au sud du PIPA. Le SM1 a étonnamment 3 points, ce qui le place en seconde position, pourtant la lisière a été déboisée de quelques mètres au cours de l'été. De plus il s'agit du secteur qui montre la plus forte diversité spécifique, et il est le seul point d'écoute où le Petit Rhinolophe est présent.

Quelle que soit l'année de suivi, les Oreillards fréquentent tous les points d'écoute. En 2018, le Grand Rhinolophe est également présent sur tous les points, contrairement à 2015. A noter que le rayon de dispersion moyen d'un Oreillard autour de sa colonie est de 1 km, avec un maximum de 6 km (Haquart, 2013) et que celui d'un Petit ou d'un Grand rhinolophe est de 2,5 km en moyenne, avec un maximum de 5 km pour le Petit et de 10 km pour le Grand.

La Barbastelle est plus mobile, elle a un rayon moyen de 4 km autour de sa colonie et peut aller à un maximum de 22 km. Cette espèce est donc susceptible de traverser tout le PIPA lors d'une nuit de chasse, contrairement au Petit rhinolophe. Au vu de ces résultats il est possible qu'il existe un gîte de Petit rhinolophe à Saint Vulbas. Des gîtes hivernaux et estivaux sont d'ailleurs connus pour cette espèce dans le secteur (Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes (2014), *Les Chauves-souris de Rhône-Alpes*, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.), probablement dans les falaises de La-Balme-les-Grottes.

Le SM4 situé au centre du PIPA a été plus fréquenté cette année qu'en 2015, tant au niveau de l'activité que de la diversité spécifique. Par ailleurs l'activité pour le groupe des Oreillards y est forte. En termes de diversité spécifique, les deux points centraux (SM3 et SM4) sont les moins élevés. L'activité est supérieure au niveau du SM4. Il est possible que les travaux entrepris cette année aux abords du SM3 rendent ce secteur moins attractif pour les chauves-souris.

Figure 14 : Corridor où a été posé le SM1, déboisé sur quelques mètres au court de l'été © Biotope



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Synthèse pour les chauves-souris

Les résultats montrent que les corridors écologiques sont d'avantages fonctionnels en périphérie du PIPA, notamment les bosquets au sud et au nord, alors que la zone centrale du PIPA est peu fréquentée par les espèces cibles.

Premièrement ce secteur est le plus aménagé par les voiries et les infrastructures, et bien que certains linéaires de haies aient été conservés, ils ne forment pas une continuité écologique fonctionnelle comme semblent le montrer les résultats. Outre cette analyse paysagère structurée, il est important d'avoir un regard sur l'éclairage nocturne du PIPA. En effet, les éclairages industriels et publics sont importants sur le PIPA, comme le montre la carte ci-dessous. La zone industrialisée du PIPA apparaît en magenta, soit le second niveau le plus élevé en termes d'émissions lumineuses artificielles. En 2018, c'est dans ces secteurs que la diversité spécifique est la plus faible.



Carte 10 : Carte de la pollution lumineuse sur le PIPA (Source : Avex's 2013 & GoogleEarth 2018 – Composition Biotope 2018)

Le PIPA est surtout fréquenté par les espèces cibles sur ses bordures, là où les corridors écologiques sont présents mais aussi là où la pollution lumineuse est la plus basse. Pour cela, il serait intéressant de mener une réflexion sur une trame noire à l'échelle de l'aire d'étude afin de rendre le site plus perméable aux chauves-souris.

Néanmoins il est à noter que l'on n'observe pas de diminution de la diversité spécifique et/ou de l'activité chiroptérologique entre les années 2015 et 2018. Les aménagements réalisés durant ces trois dernières années ne semblent pas avoir diminué l'attractivité du site comme territoire de chasse pour ce groupe. Ceci peut s'expliquer par le fait que les principaux bosquets aient été conservés et que les points d'écoutes sont situés dans des secteurs qui ont peu été impactés par les travaux entre 2015 et 2018.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2018

Carte 11 : Importance des corridors pour les chiroptères



© SMIPIA - Tous droits réservés - Sources : ©Biotopie (2018) - Cartographie : Biotopie 2018



Importance des corridors pour les chiroptères

Veille écologique sur le territoire du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain - Année 2018

□ Limite PIPA

★ Enregistreurs Chauves-souris

Intensité de la fréquentation des corridors par les chiroptères
"Scores" espèces cibles

0

2

3

4



3

Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

1 Présentation des entités écologiques

Sont présentés ici les entités écologiques définies pour présenter les enjeux écologiques du territoire du PIPA.

L'extension ouest (ZAC de la Baccholanche) a été intégrée au territoire du PIPA. Ce secteur n'a pas fait l'objet d'inventaires en 2018 en raison de la réalisation de travaux en cours sur cette zone.

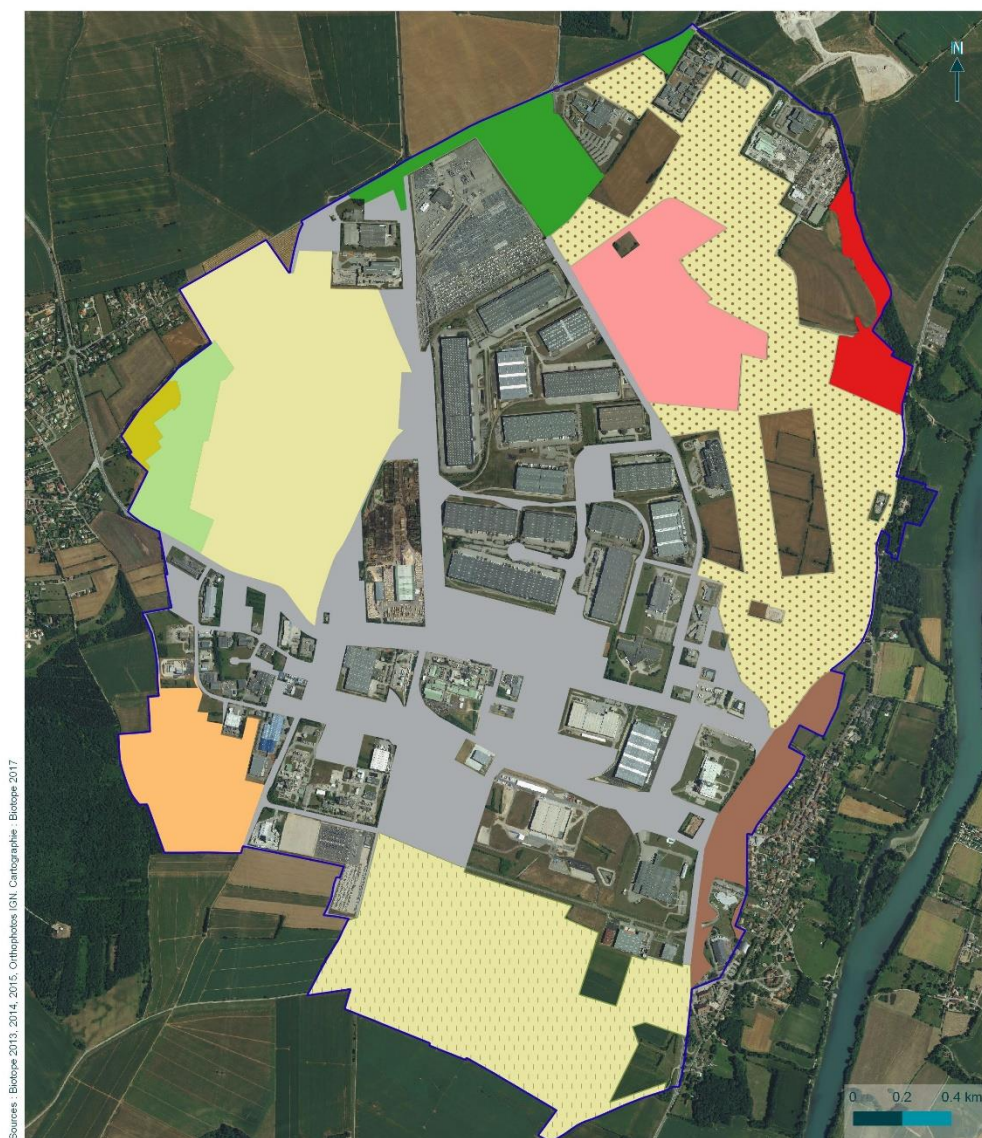
Ce secteur sera intégré aux prochaines prospections dans le cadre de la veille écologique annuelle.

Onze entités distinctes ont été définies sur le territoire du parc (*cf.* carte suivante) :

- Les boisements de l'entrée Nord ;
- Le boisement ouest ;
- Les pelouses et friches ouest ;
- Le centre équestre et le terrain de polo ;
- Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies ;
- La Grande Combe et les pelouses associées ;
- Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles ;
- Le bocage à l'abandon ;
- Les grandes cultures du sud du parc ;
- Les grandes cultures ouest ;
- Le parc paysager

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Carte 12 : Entités écologiques



Sources : Biotope 2013, 2014, 2015, Orthophotos IGN, Cartographie : Biotope 2017



Entités écologiques

Limite du PIPA

Entités écologiques

- Les grandes cultures ouest
- La Grande Combe et les pelouses associées
- Le bocage à l'abandon
- Le boisement ouest

- Le centre équestre et le terrain de polo
- Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles
- Le parc paysager
- Les boisements de l'entrée Nord
- Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies
- Les grandes cultures du sud du parc
- Les pelouses et friches ouest



3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

2 Fiches entités

Les tableaux suivants permettent d'identifier les principaux enjeux faune-flore, affinés progressivement grâce aux veilles successives.

2.1 Les boisements de l'entrée nord

Boisements principalement feuillus (quelques entités résineuses), couvrant les abords de l'entrée Nord du Parc.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Principalement constitué de boisements (feuillus et résineux) et de gazons à caractère paysager gérée de façon extensive	Faible à modéré	-
Flore	Flore caractéristique des milieux boisés	Faible	-
Insectes	Milieux globalement trop jeunes pour l'accueil d'une entomofaune remarquables. Certains chênes commencent à atteindre un âge intéressant. Cortège saproxylophage probablement peu développé mais présence potentielle du Lucane Cerf-volant (non observé en 2017).	Faible	-
Amphibiens	Milieux pouvant constituer des habitats terrestres pour certaines espèces (Crapaud commun notamment). Les densités semblent néanmoins faibles à l'échelle locale, en lien, en particulier, avec la faible disponibilité en sites de reproduction.	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Intérêt des boisements, mais surtout des lisières et ourlets forestiers pour plusieurs espèces communes (Lézard des murailles et Lézard vert)	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieu favorable pour les cortèges d'oiseaux forestiers (utilisation pour la réalisation de l'ensemble de leur cycle biologique). Espèces communes, peu d'arbres sénescents favorisant l'installation d'espèces patrimoniales.	Faible	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande (Sanglier, Chevreuil...) et la petite faune (Ecureuil roux...). Présence du le Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes)	Faible	Oui, l'Ecureuil roux est protégé à l'échelle nationale
Chiroptères	Présence potentielle de quelques gîtes arboricoles mais la faible densité d'arbres à cavités rend le milieu peu favorable. Territoire de chasse pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières. Corridor de vol assez fréquenté en bordure	Modéré	Peu probable (faibles potentialités de gîtes)

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	de boisement, notamment par les Oreillards Certaines lisières ont une importance non négligeable dans les fonctionnalités supra locales, notamment pour des espèces patrimoniales nécessitant une importante continuité d'éléments linéaires.		

2.2 Boisement ouest

Entités principalement composées de boisement de résineux.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Plantations de conifères artificielles et constituées d'espèces horticoles. Le sous-bois est soit inexistant en raison de la gestion soit densément colonisé par les arbustes.	Faible	-
Flore	Flore caractéristique des milieux boisés	Faible	-
Insectes	Essences peu compatibles avec des espèces patrimoniales à cette altitude. Faciès peu favorables au développement du Lucane cerf-volant.	Faible	-
Amphibiens	Milieux pouvant constituer des habitats terrestres pour certaines espèces (Crapaud commun notamment).	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Intérêt des boisements, mais surtout des lisières et ourlets forestiers pour plusieurs espèces communes (Lézard des murailles et Lézard vert)	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieu favorable pour les cortèges d'oiseaux forestiers (utilisation pour la réalisation de l'ensemble de leur cycle biologique). Espèces communes, peu d'arbres sénescents favorisant l'installation d'espèces patrimoniales.	Faible	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande (Sanglier, Chevreuil...) et la petite faune (Ecureuil roux...).	Faible	Oui, l'Ecureuil roux est protégé à l'échelle nationale
Chiroptères	Les habitats boisés sur le site sont jeunes et monospécifiques. Aucun gîte arboricole favorable aux chiroptères n'est donc potentiel Territoire de chasse pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières. Corridor de vol assez fréquenté en bordure de boisement. Certaines lisières ont une importance non	Modéré	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	négligeable dans les fonctionnalités supra locales, notamment pour des espèces patrimoniales nécessitant une importante continuité d'éléments linéaires.		

2.3 Les pelouses et friches ouest

Ensemble de milieux ouverts composés de pelouses sèches, friches et fourrés.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Présence de pelouses sèches. La majorité des cortèges sont appauvris et ne contiennent que peu d'espèces caractéristiques. Certaines anciennes parcelles en marge du site contiennent encore de beaux cortèges plus ou moins en cours de fermeture. Présence également de friches et fruticées.	Assez fort (pour les pelouses)	-
Flore	Présence de quelques espèces caractéristiques des pelouses sèches présentant un enjeu de conservation faible.	Faible	-
Insectes	Diversité entomologique intéressante mais aucune espèce patrimoniale identifiée.	Faible	-
Amphibiens	Les fourrés peuvent constituer des habitats terrestres pour certaines espèces (Crapaud commun notamment).	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Les zones ouverts et semi-ouverts constituent des habitats d'espèces pour quelques espèces de reptiles à faible enjeu de conservation.	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Habitat de reproduction de la Fauvette grisette (4 ou 5 couples contactés en 2015).	Modéré	Oui, espèce protégée
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la petite faune (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe).	Faible	Oui, espèces protégées
Chiroptères	Pas de potentialités de gîtes Faible intérêt des milieux ouverts en tant que zones de chasses.	Faible	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

2.4 Le centre équestre et le terrain de polo ;

Entité herbagère située aux abords des locaux du SMPA et abritant le centre équestre, le terrain de polo ainsi que des pâturages environnants.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Présence de prairies, à la fois pâturées (chevaux) et fauchées, de linéaires de haies et d'espaces enherbés fortement entretenus (terrain de polo, espaces paysagers). Présence localement de pelouses sèches en cours de fermeture	Faible, localement fort	-
Flore	Présence d'une espèce patrimoniale non protégée mais rare dans l'Ain, <i>Euphrasia stricta</i> .	Faible	-
Insectes	Fauches rases et fréquentes, pâturages importants. Ces facteurs sont peu favorables au développement d'un cortège d'espèces patrimoniales	Faibles	-
Amphibiens	Milieu terrestre vraisemblablement peu fréquenté par les amphibiens, en lien avec l'absence de site de reproduction. Aucun individu contacté	Faible	Peu probables
Reptiles	Milieux favorables aux reptiles, notamment au niveau des haies et des espaces herbacés	Modéré	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieux favorables à l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs. Le Bruant Proyer n'est plus présent sur le territoire du parc en 2017 et 2018. L'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedichemus</i>) n'a jamais niché sur ce secteur.	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Mosaïque de milieu potentiellement favorable au Hérisson d'Europe. Présence du le Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes).	Modéré	Présence potentielle du Hérisson d'Europe.
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles favorables pour l'alimentation (herbages, cortèges d'insectes associés aux chevaux). Transit également possible le long des linéaires de haies	Modéré	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

2.5 Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies

Vaste entité agricole composée de grandes parcelles entrecoupées de haies.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Entités composées principalement de grandes cultures intensives, entrecoupées de haies.	Faible	-
Flore	Flore peu diversifiée liées aux grands espaces cultivés. Présence d'espèces messicoles communes.	Faible	-
Insectes	Milieus défavorables à l'entomofaune (Monocultures, produits phytosanitaires)	Faible à très faible	-
Amphibiens	Milieus globalement défavorables aux amphibiens. Pas de milieux aquatiques	Très faible	Peu probable
Reptiles	Milieus globalement défavorables aux reptiles Néanmoins, présence d'espèces localement, notamment au niveau des haies et de l'ancienne vigne. Présence d'espèces communes : Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>), du Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) et du Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Oui, Présence d'espèces communes protégées
Oiseaux	Présence de deux cortèges d'espèces (dans la continuité de l'entité du centre équestre et du terrain de polo) : Les espèces inféodées aux milieux agricoles, Les espèces inféodées aux milieux arbustifs, bocagers et aux lisières. Parcelle agricoles : Présence de l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>), Alouette lulu, milieu favorable à l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>) mais l'espèce n'y a jamais niché depuis le début de la veille. Les milieux ne sont plus favorables au Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) depuis les récents aménagement. Linéaires de haies : présence de la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) et de la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et de la Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>). Diminution importante du linéaire de haies sur cette entité.	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Milieus peu favorables, néanmoins susceptibles d'accueillir quelques espèces telles que le Lièvre d'Europe ou le Chevreuil.	Modéré	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	Présence du le Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes). Importance des continuités écologiques (importants linéaires de haies malgré une diminution observée).		
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles peu favorables pour l'alimentation (territoire de chasse pauvre en insectes). Milieu potentiellement plus riche au sein de l'ancienne vigne Transit noté le long des linéaires de haies et des lisières, notamment en lisière de la grande combe. Diminution importante du linéaire de haies sur cette entité.	Faible à modéré (zone de transit)	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

2.6 La Grande Combe et les pelouses associées

Vallon partiellement boisé occupé, en bordure, par des pelouses sèches.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Pelouses sèches, fourrés et boisements.	Fort	-
Flore	Présence de trois espèces protégées (<i>Anemone rubra</i> , <i>Convolvulus cantabrica</i> et <i>Scabiosa canescens</i>) et de nombreuses espèces patrimoniales	Fort	Oui
Insectes	Milieux fauchés et boisement comprenant des chênes mûres. Cortèges d'espèces communes mais habitats relativement préservés.	Faible à modéré	-
Amphibiens	Milieux globalement peu favorables aux amphibiens du fait de l'absence site de reproduction (milieux aquatiques). Les boisements peuvent néanmoins être fréquentés par des individus en phase terrestre, ces derniers étant directement connectés aux milieux rivulaires du Rhône. Aucun individu observé	Faible	-
Reptiles	Milieux thermophiles et lisières favorables aux reptiles.	Modéré	Oui, la quasi-totalité des espèces sont

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	Cortèges d'espèces relativement communes (Lézard vert, Orvet fragile).		protégées
Oiseaux	Milieus très favorables à l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs, même si les surfaces disponibles apparaissent relativement restreintes. Cortèges d'oiseaux forestiers et de milieux semi-ouverts communs.	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande (Sanglier, Chevreuil...) et la petite faune (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe non observés mais potentiels). Présence du Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes).	Modéré	Potentielles, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés à l'échelle nationale
Chiroptères	Présence potentielle de quelques gîtes arboricoles Territoire de chasse potentiel pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières et au niveau des pelouses Le vallon constitue potentiellement un axe de vol fréquenté par les chiroptères	Assez fort, en lien avec l'existence d'un axe de déplacement important Présence d'espèces patrimoniales	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

2.7 Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles

Ensemble formé des surfaces bâties et aménagées et des friches en attente de commercialisation.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Largement aménagés, les espaces « naturels » interstitiels sont composés principalement de fourrés, friches et bosquets à faible enjeux de conservation Présence de pelouses sèches aux abords de la voie ferrée.	Faible, localement fort (pelouses sèches)	-
Flore	Présence d'une espèce protégée liée aux pelouses sèches : <i>Anacamptis fragrans</i> et de plusieurs espèces patrimoniales dont <i>Apera interrupta</i> , classée en danger sur la liste rouge régionale	Fort	Oui
Insectes	Les milieux présents sont peu favorables à une	Faible	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	entomofaune remarquable. Talus et bandes enherbées fauchées régulièrement et ras.		
Amphibiens	<p>Les milieux fortement artificialisés offrent peu d'habitats favorables aux amphibiens. Ces derniers trouvent néanmoins refuge au sein des bassins de rétention des eaux pluviales qui, dans certains cas, présentent des caractères tout à fait favorables à la reproduction de certaines espèces.</p> <p>De plus, des individus chanteurs ont été recensés au sein de l'entreprise Monnet Sève.</p> <p>Cinq espèces ont été recensées : le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, le Crapaud commun, la Grenouille verte et la Grenouille agile</p>	Modéré	Oui, l'ensemble des espèces identifiées sont protégées à l'échelle nationale
Reptiles	<p>Plusieurs types de milieux apparaissent favorables aux reptiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les bordures de la voie ferrée - Les lisières et linéaires de haies <p>Les friches et milieux remaniés</p> <p>Présence d'espèces communes ((Lézard des murailles, lézard vert, Vipère aspic, Couleuvre verte et jaune)</p>	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	<p>Les friches peuvent constituer des habitats favorables pour l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs qui peut localement se maintenir sur certains secteurs.</p> <p>Localement, au sein de l'entreprise Pedretti, notons la nidification d'un couple d'Oedicnème criard au sein de l'emprise de l'entreprise Pedretti et la présence du Bruant proyer malgré que sa reproduction n'ait pu être mise en évidence.</p>	Enjeu assez fort très localisé	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	<p>Habitats globalement peu favorables aux mammifères. Une petite diversité d'espèces (Chevreuil, Renard roux, Mustélide sp., Cerf élaphe, Lièvre d'Europe) a toutefois été constatée même si la fréquentation reste faible.</p> <p>Présence du Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes)</p>	Modéré	-
Chiroptères	<p>Habitats globalement peu favorables aux chiroptères</p> <p>Faibles potentialités de gîtes</p>	Faible	Peu probable

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	<p>Certaines parcelles peuvent constituer des habitats de chasse favorables</p> <p>Axes de vol au niveau de certains réseaux de haies.</p> <p>Forte pollution lumineuse défavorable à ce groupe</p>		

2.8 Le bocage à l'abandon

Situé en bordure Ouest du parc (limitrophe du bois des Terres), l'entité associe lisières forestières, parcelles cultivées et important linéaire de haies.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Mosaïque diversifiée de milieux cultivés, d'anciennes pelouses en cours d'enfrichement et de bosquets	Faible à fort localement (pelouses sèches)	-
Flore	Présence de plusieurs espèces patrimoniales liées aux pelouses sèches, ourlets et friches dont <i>Seseli annuum sp.annum</i> , espèce classée vulnérable sur la liste rouge régionale.	Modéré	-
Insectes	<p>Mosaïques de milieux intéressante mais globalement en fermeture. Zone de pelouses sèches non fauchées propices au développement d'une entomofaune spécifiques.</p> <p>Certains habitats d'espèces patrimoniales sont présents (Azuré du serpolet, Laineuse du prunellier) mais la superficie et l'enclavement ainsi que l'absence d'individus lors des prospections plaident pour leur absence du site.</p>	Modéré	-
Amphibiens	<p>Milieu globalement peu favorables aux amphibiens du fait de l'absence site de reproduction (milieux aquatiques).</p> <p>Les boisements peuvent néanmoins être fréquentés par des individus en phase terrestre.</p> <p>Aucun individu observé.</p>	Faible	-
Reptiles	<p>Milieux thermophiles et lisières favorables aux reptiles.</p> <p>Cortèges d'espèces communes.</p>	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieux favorables à l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs,	Modéré	Oui, une part importante

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	même si les surfaces disponibles apparaissent relativement restreintes. Les bosquets abritent également plusieurs espèces appartenant au cortège des milieux boisés		des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande et la petite faune. Espèces communes : Blaireau, renard, chevreuil, sanglier, lièvre	Faible	Oui, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés à l'échelle nationale
Chiroptères	Territoire de chasse pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières et au niveau des pelouses (contacts de Barbastelles, Murins à oreilles échancrées...) Les linéaires de haies et les lisières constituent des axes de déplacement préférentiels.	Modéré	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

2.9 Les grandes cultures du sud du parc

Vaste entité agricole composée de grandes parcelles entrecoupées de quelques haies, en continuité avec le Sud de la Plaine de l'Ain.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Entités composées de façon quasi exclusive de grandes cultures intensives, entrecoupées de haies.	Faible	-
Flore	Flore peu diversifiée liées aux grands espaces cultivés Présence d'espèces messicoles communes	Faible	-
Insectes	Milieux défavorables à l'entomofaune (Monocultures, produits phytosanitaires)	Faible à très faible	-
Amphibiens	Milieux globalement défavorables aux amphibiens	Très faible	-
Reptiles	Milieux globalement défavorables aux reptiles Néanmoins présence potentielle du lézard des murailles au niveau des haies	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Présence de deux cortèges d'espèces :	Modéré	Oui, une part importante

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	<ul style="list-style-type: none"> - Les espèces inféodées aux milieux agricoles - Les espèces inféodées aux milieux arbustifs, bocagers et aux lisières qui peuvent utiliser les linéaires de haies Présence en 2016 de l'Alouette des champs et de la Bergeronnette printanière		des espèces sont protégées (hors Alouette des champs et Caille des blés cependant).
Mammifères terrestres	Milieux globalement peu favorables. La double haie au Sud du Parc joue toutefois un rôle important de corridor écologique (espèces notées : Chevreuil, Renard, Sanglier). Diversité faible, espèces communes mais intérêt en terme de corridor.	Faible à modéré sur les aspects fonctionnels	-
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles peu favorables pour l'alimentation (territoire de chasse pauvre en insectes). Transit avéré le long des linéaires de haies, notamment la double haie à l'extrême sud Rôle important de la continuité des haies dans le maillage écologique local	Modéré à localement assez fort (double haie)	Peu probable

2.10 Les grandes cultures ouest

Vaste entité agricole composée de grandes parcelles avec absence de haies au nord-ouest du PIPA.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Entités composées de façon quasi exclusive de grandes cultures intensives, entrecoupées de haies.	Faible	-
Flore	Flore peu diversifiée liées aux grands espaces cultivés	Faible	-
Insectes	Milieux défavorables à l'entomofaune (Monocultures, produits phytosanitaires)	Faible à très faible	-
Amphibiens	Milieux globalement défavorables aux amphibiens. Présence de fourrés au centre des parcelles agricoles pouvant potentiellement constituer des habitats d'hivernage pour les amphibiens.	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Reptiles	Milieux globalement défavorables aux reptiles Néanmoins présence ponctuelle du Lézard des murailles et du Lézard vert au sein de la zone de fourrés.	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Observation d'espèces patrimoniales inféodées aux milieux agricoles (Alouette des champs, Œdicnème criard) mais sans reproduction en 2015 et 2016. Les zones de fourrés au centre constituent une zone de nidification pour la Fauvette grisette.	Modéré	Oui, habitat d'espèce protégée
Mammifères terrestres	Milieux globalement peu favorables. Absence de haies jouant un rôle dans les déplacements.	Faible	-
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles peu favorables pour l'alimentation (territoire de chasse pauvre en insectes). Absence de haies jouant un rôle dans le maillage écologique local	Faible	-

2.11 Le parc paysager

Entité paysagère constituée de pelouses d'agrément et de ligneux.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Peu de milieu à caractère naturel : présence de mosaïques d'habitats comprenant des haies, des pelouses d'agrément entretenues, quelques cultures et des bosquets. Présence de pelouses sèches résiduelles au nord de l'entité	Faible, localement fort	-
Flore	Présence de quelques espèces patrimoniales à faible enjeu de conservation	Faible	-
Insectes	Les milieux présents sont peu favorables à l'entomofaune remarquable. Habitats de pelouses à graminées et peu fleuries, boisement jeunes	Faible	-
Amphibiens	Milieux globalement peu favorables aux amphibiens du fait de l'absence de site de reproduction (milieux aquatiques). Aucun individu recensé.	Faible	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Reptiles	Milieus thermophiles et lisières favorables aux reptiles. Milieux favorables mais cortèges d'espèces potentielles relativement communes	Modéré	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieus favorables à l'avifaune des milieux anthropisés, parcs et jardins. Aucune espèce patrimoniale mise en évidence en 2016	Faible	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Mosaïque de milieu potentiellement favorable au Hérisson d'Europe.	Faible	Présence potentielle du Hérisson d'Europe
Chiroptères	Gites potentiels au niveau du bâti proche et de quelques gros arbres Terrains de chasse favorables Axes de vol possible au niveau des réseaux de haies	Modéré	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

3 Carte générale des enjeux

La carte de synthèse ci-après permet de mettre à jour la zonation des enjeux écologiques au sein du périmètre du PIPA qui intègre l'extension ouest.

Les principales évolutions concernent l'abaissement du niveau d'enjeu au niveau des grandes cultures de l'est en raison de l'absence du Bruant proyer.

La majorité des grandes cultures constituent des enjeux modérés car elles constituent un habitat d'espèce potentiel pour plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales, même si l'ensemble des parcelles n'accueille pas de couples nicheurs.

Les pelouses sèches relictuelles ont un enjeu très fort en raison des espèces patrimoniales qu'elles abritent.

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Carte 13 : Synthèse des enjeux écologiques



● Conclusion

4

Conclusion

4 Conclusion

Les données acquises en 2018 ont permis d'affiner les connaissances sur l'occupation du territoire du PIPA par certaines espèces protégées.

Les inventaires ciblés sur les pelouses montrent que les espèces patrimoniales et protégées associées à ces milieux sont toujours présentes. Localement il a cependant été constaté une dynamique de fermeture des milieux.

Le Séseli annuel, qui a fait l'objet de semis expérimentaux en 2017 n'a pas été contacté au droit des placettes de suivi. Ce résultat sera confirmé en 2019

Concernant l'avifaune, il est à souligner l'absence du Bruant proyer sur le territoire du parc depuis 2017, en raison de la disparition d'habitats favorables.

L'Oedicnème criard se reproduit toujours au sein de l'entreprise Pedretti.

L'analyse de la fonctionnalité écologique des corridors écologiques au travers les mammifères et les chiroptères montre que globalement les corridors situés en périphérie du PIPA sont toujours fonctionnels. La fréquentation du centre du PIPA est moindre, en lien avec la fragmentation des habitats et la pollution lumineuse (pour le groupe des chiroptères).

5

Bibliographie

5 Bibliographie

1 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, 171 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.

BRAUN-BLANQUET J. & PAVILLARD J., 1922. - Vocabulaire de sociologie végétale. : 1-23

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 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. DREAL Auvergne – Rhône-Alpes, 18 p.

DELARZE R. & GONSETH Y., 2008 - Guide des milieux naturels de Suisse, Écologie - Menaces - Espèces caractéristiques. 2ème édition. Rossolis, Bussigny, 424 p.

FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS T., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-C. & VUILLEMENOT M., 2011 – Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. Besançon : Société Botanique de Franche-Comté, Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, col. Les Nouvelles archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France, 1 : 282 p.

GUBBAY S., & al., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.

GUINOCHET M., 1973. La phytosociologie. Collection d'écologie I. Masson éd., Paris, 227 p.

JANSSEN J.A.M., & al., 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.

MIKOLAJCZAK A., 2014 – Fiches descriptives des habitats naturels et semi-naturels du territoire d'agrément du CBNA (version actualisée 2014). Conservatoire Botanique National Alpin. Région Rhône-Alpes, 579 p.

RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.

SANZ T. & VILLARET J.-C., 2018 - Catalogue des végétations de l'Isère. Classification physionomique et phytosociologique avec clés de détermination. Conservatoire botanique national alpin, Ministère de la Transition écologique et solidaire, 528 p.

5 Bibliographie

2 Bibliographie relative à la flore

- AESCHIMANN D. & BURDET H. M., 2005 - Flore de Suisse et des territoires limitrophes, le nouveau Binz. Haupt, Bern, 603 p.
- 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
- ARMAND M., GOURGUES F., MARCIAU R. & VILLARET J.-C., 2008 - Atlas de la flore protégée de l'Isère et des plantes dont la cueillette est réglementée. Gentiana, Société botanique dauphinoise Dominique Villars, Grenoble ; Biotope, Mèze (collection Parthénopé), 320 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 Parthénopé), 504 p.
- CARIOT A. & SAINT-LAGER J.-B., 1889 - Étude des fleurs, Botanique élémentaire, descriptive et usuelle, renfermant la flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire. Tome 2, huitième édition. Vitte et Perrussel, Lyon, 999 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN & CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2011 – Catalogue de la flore vasculaire de la région Rhône-Alpes, 7 p. + annexes
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- GARRAUD L., 2003 – La flore de la Drôme – Atlas écologique et floristique. Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Gap, 925 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- LAUBER K. & WAGNER G., 2007 - Flora Helvetica, Flore illustrée de Suisse. 3ème édition. Haupt Eds. Berne, 1 631 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- NETIEN G., 1993 – Flore Lyonnaise. Société Linnéenne de Lyon, 623 p.
- NETIEN G., 1996 – Complément à la Flore Lyonnaise. Société Linnéenne de Lyon, 125 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.
- SAINT-LAGER J.-B., 1883 - Catalogue des plantes vasculaires de la flore du bassin du Rhône. Georg., Lyon, 886 p.

5 Bibliographie

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.

UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.

UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 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.

Sites Internet :

PÔLE FLORE HABITATS : <http://www.pifh.fr/pifhcms/index.php>

TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

3 Bibliographie relative aux oiseaux

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

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 pp. + annexes

DELIRY C., 2009-2013 - Catalogue des Oiseaux de Rhône-Alpes & Dauphiné. - Histoires Naturelles 6, 299 p.

FROLET J.M. & MEZANI S. (coord), 2012 - Les oiseaux de Saône-et-Loire. Inventaire et synthèse des connaissances. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 10, 376 p.

GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.

GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.

ISSA N. & MULLER Y. coord., 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.

JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature

MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.

5 Bibliographie

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45

SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.

THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 p.

4 Bibliographie relative aux mammifères terrestres

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

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

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 pp. + annexes

FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.

HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'ISERE, 2015 - Mise à jour des statuts de conservation de la faune vertébrée terrestre de l'Isère. Méthodologie et liste des statuts. 25 p.

MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

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

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

5 Bibliographie

Sites Internet :

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

5 Bibliographie relative aux chiroptères

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

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

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

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

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 pp. + annexes

GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES, 2014 – Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.

JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.

LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.

LPO RHONE-ALPES, 2015c - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.

MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.

NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.

ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. SFEPM, CPEPESC. 34 p.

ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - Le plan régional d'actions Chauves-souris en Bourgogne. Bourgogne Nature, Hors-série 1: 18-100

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

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

5 Bibliographie

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

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