



Diagnostic écologique de la confluence du Lot et Garonne et du Pech de Berre



Version du 07/04/2021



Siège : Saint-Gence

6, ruelle du Theil - 87510 Saint-Gence
tél. 05 55 03 29 07
siege@cen-na.org

Site de Billère

28, route de Bayonne - 64140 Billère
tél. 05 59 32 65 19
billere@cen-na.org

Site de Poitiers

44 bd Pont-Achard - 86000 Poitiers
tél. 05 49 50 42 59
poitiers@cen-na.org





Diagnostic écologique de la confluence du Lot et Garonne et du Pech de Berre

Rédaction

Jean-Christophe BARTOLUCCI, chargé de missions
CEN Nouvelle-Aquitaine - Antenne Lot-et-Garonne
Chemin du Rieulet
47 160 DAMAZAN
05.53.64.00.51 - jc.batolucci@cen-na.org

Relecture

Olivier VANNUCCI (CEN NA)
Maria PERBAL
Émilien HENRY (CBNSA)
Christophe CHAMBOLLE
Mathieu BEAUJARD (SMEAG)
Christelle PEZET (RNN Frayère d'Alose)

Prospections de terrain

Jean-Christophe BARTOLUCCI
Olivier VANNUCCI

Cartographie et photographies

Jean-Christophe BARTOLUCCI (*sauf mention contraire*)

Référencement

BARTOLUCCI J.C., 2020, *Diagnostic écologique de la confluence du Lot et Garonne et du Pech de Berre*, Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine, 132 p. + annexes

Commanditaire

Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas



Remerciements

Je tiens tout particulièrement à remercier les observateurs, listés en page 7, qui font remonter leurs observations naturalistes aux bases de données régionales (FAUNA et OBV), en particulier les bénévoles qui donnent de leur temps pour améliorer les connaissances sur la biodiversité. Ce diagnostic vise à valoriser nos observations naturalistes, indépendantes ou professionnelles, afin de présenter les joyaux de biodiversité que sont la confluence et le Pech de Berre.

Un immense merci à M. Éric LE MOINE, qui nous a ouvert les portes de son château et de ses caves romaines, pour y faire des prospections chauves-souris.

Je remercie les naturalistes qui m'ont aidé à comprendre et évaluer l'importance des sites d'étude : Christophe CHAMBOLLE ; Pierre DUCAMP ; Solange ESNAULT ; Jean HAXAIRE ; Émilien HENRY (CBNSA) ; Franck JOUANDOUDET ; Juliette KORDEK (RNN Frayère d'Alose) ; David LESSIEUR ; Quentin MOLINA (FDAAPPMA 47) ; Nicolas PINCZON DU SEL ; Philippe SCHWAB (CRBE) ; Jean-Philippe TAMISIER.

Je pense aussi aux experts qui, par passion, acceptent de recevoir et d'identifier certaines de mes récoltes naturalistes : Alain BERTRAND ; Michel BRULIN ; Gennaro COPPA ; Maxime FERRAND ; Christophe GALKOWSKI ; Karim GUERBAA ; Pierre MOULET ; Franck NOËL ; William PENIGOT ; Clovis QUINDROIT ; Pierre TILLIER

Enfin, je remercie le comité de pilotage et Mme Valentine LAURENT, chargée de projet, pour m'avoir accordé les délais supplémentaires nécessaires à la finalisation de ce rapport.



Table des matières

Introduction.....	11
1. Présentation générale	12
1.1. La Garonne	12
1.2. Le Lot	13
1.3. La confluence entre le Lot et la Garonne	13
1.4. Le Pech de Berre	15
1.5. Contexte des sites d'étude	16
2. Matériel et méthode	17
2.1. Collecte des données existantes	17
2.2. Inventaires réalisés.....	18
2.2.1. Inventaire général	18
2.2.2. Chasses de nuit.....	18
2.2.3. Inventaire visuel des chiroptères	18
2.2.4. Pose d'enregistreurs passifs à ultrasons	19
2.2.5. Inventaire des odonates.....	19
2.2.6. Amélioration de connaissances et participation aux atlas en cours	20
2.2.7. Inventaire des habitats.....	21
2.2.8. Sélection des espèces et habitats à enjeux ou à valoriser	21
3. Résultats des inventaires.....	23
3.1. Déploiement des inventaires	23
3.2. Chasses de nuit.....	24
3.3. Enregistrements acoustiques	24
3.4. Suivi des gîtes à chiroptères	25
3.5. Prospections exuvies	28
3.6. Participation aux atlas en cours ou à l'amélioration de connaissances	29
3.7. Synthèse des données.....	30
3.8. Inventaire des habitats.....	31
3.8.1. La confluence.....	32
3.8.2. Le Pech de Berre.....	39
4. La confluence et le Pech de Berre, zones cœurs de biodiversité.....	43
4.1. Vue générale.....	43
4.2. Herpétofaune	44
4.3. Les poissons.....	46
4.4. Les oiseaux.....	48
4.4.1. Les rapaces	48
4.4.2. Les oiseaux d'eau.....	49
4.4.3. Les passereaux.....	53
4.4.4. Avifaune restante :	56
4.5. Les Arachnides.....	57
4.6. Les insectes :.....	58
4.6.1. Les coléoptères.....	58
4.6.2. Les diptères	61
4.6.3. Les hémiptères	62
4.6.4. Les hyménoptères	65
4.6.5. Les rhopalocères et les zygènes	66
4.6.6. Les hétérocères	68
4.6.7. Les odonates.....	71



4.6.8.	Les orthoptères	72
4.6.9.	Autres insectes	74
4.7.	Crustacés et autres arthropodes	75
4.8.	Autres invertébrés	76
4.9.	Les mammifères	78
4.9.1.	Mammifères hors chiroptères	78
4.9.2.	Les chiroptères	80
4.10.	La fonge et les myxomycètes	81
4.11.	La flore	82
4.11.1.	Les Alismatales, Apiales, Arecales, Arecales et Asparagales hors Orchidaceae	82
4.11.2.	Les Orchidaceae	87
4.11.3.	Les Asterales	90
4.11.4.	Boraginales, Brassicales, Caryophyllales, Celastrales, Charales, Cornales, Cucurbitales, Cupressales, Dioscoreales, Dipsacales	95
4.11.5.	Equisetales, Ericales, Fabales, Fagales, Gentianales	99
4.11.6.	Geraniales, Lamiales, Laurales, Liliales, Magnoliales	102
4.11.7.	Malpighiales, Malvales, Myrtales, Ophioglossales, Oxalidales, Pinales, Piperales, Polypodiales, Proteales, Ranunculales, Sapindales	106
4.11.8.	Poales	109
4.11.9.	Rosales, Saxifragales, Solanales, Vitales	111
4.12.	Synthèse des enjeux	115
4.12.1.	La faune	115
4.12.2.	La flore	117
5.	La confluence et le Pech de Berre, un patrimoine à préserver	119
5.1.	Les paysages	119
5.1.1.	Les ripisylves	119
5.1.2.	Les îlots	120
5.1.3.	Le Pech	120
5.1.4.	La gestion	121
5.1.4.1.	La confluence	121
5.1.4.2.	Le Pech de Berre	124
	Conclusion	126
	Bibliographie	127
	Annexe 1 : Espaces naturels liés ou contigus à la Garonne	134
	Annexe 2 : Espaces naturels liés ou contigus au Lot	135
	Annexe 3 : Sentiers de randonnées présents sur les sites d'étude	136
	Annexe 4 : Modalités et aspects réglementaires des statuts de protection et de conservation	138



Liste des figures

Figure 1 : Localisation des sites d'étude.....	12
Figure 2 : Logo du conseil départemental représentant la confluence	13
Figure 3 : Cartographie de la zone de confluence au XIV et XV siècle	14
Figure 4 : Réseau hydrographique actuel dans le secteur de la confluence	15
Figure 5 : Localisation des sites d'études et des espaces naturels.....	16
Figure 6 : Cycle biologique des chauves-souris	19
Figure 7 : Prospection exuvies en canoë sur les rives de la Garonne.....	20
Figure 8 : Exemples d'invertébrés inventoriés lors des chasses de nuit - <i>Mimas tiliae</i> et <i>Ceraclea dissimilis</i>	24
Figure 9 : Évolution des 3 espèces principales de la carrière du Pech de Berre par saison depuis 2018	26
Figure 10 : Exemples de chiroptères rencontrés dans la carrière du Pech de Berre	27
Figure 11 : Arbre à cavité présent dans le secteur de la confluence	27
Figure 13 : Localisation des transects exuvies réalisés.....	28
Figure 13 : Exuvie de <i>Onychogomphus forcipatus</i> trouvée en bord de Garonne.....	28
Figure 14 : Exemples d'habitats naturels présents dans le secteur de la confluence.....	33
Figure 15 : Exemples d'espèces rencontrées dans les habitats naturels du secteur de la confluence.	34
Figure 16 : Exemples d'habitats semi-naturels dans le secteur de la confluence.....	34
Figure 17 : Exemples d'espèces rencontrées dans les habitats semi-naturels du secteur de la confluence	35
Figure 18 : Exemples d'habitats anthropiques dans le secteur de la confluence	36
Figure 19 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux anthropiques de la confluence.....	37
Figure 20 : Exemples d'habitats artificiels dans le secteur de la confluence	37
Figure 21 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux artificiels de la confluence.....	38
Figure 22 : Exemples d'habitats naturels présents dans le secteur de la confluence.....	40
Figure 23 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux naturels du Pech de Berre	41
Figure 24 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux semi-naturels du Pech de Berre	41
Figure 25 : Exemples d'habitats rencontrés dans les milieux anthropiques du Pech de Berre	42
Figure 26 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux semi-naturels du Pech de Berre	42
Figure 27 : Exemples d'amphibiens et de reptiles présents.....	46
Figure 28 : Exemples d'oiseaux d'eau présents à la confluence	50
Figure 29 : Goélands leucophées sur un îlot de la confluence.....	51
Figure 30 : Itinéraires de migrations empruntés par les 2 espèces de cigognes	52
Figure 31 : Exemples de passereaux présents.....	54
Figure 32 : Cisticole des joncs dans une partie arbustive de la ripisylve.....	54
Figure 33 : Exemples d'autres oiseaux présents	57
Figure 34 : Exemples d'Arachnides présents.....	58
Figure 35 : Coléoptères exotiques inventoriées.....	60
Figure 36 : Exemples de diptères présents	62
Figure 37 : Exemples d'hémiptères présents	62
Figure 38 : Exemples de punaises particulières observées	64
Figure 39 : Exemples d'hyménoptères présents	66
Figure 40 : Exemples d'hétérocères observés sur les sites d'étude.....	71
Figure 41 : Exemples d'odonates observés sur les sites d'étude	72
Figure 42 : Exemples d'orthoptères observés sur le site d'étude	73
Figure 43 : Exemples d'autres insectes observés sur les sites d'étude	75

Figure 44 : Jeune <i>Atyaephyra desmarestii</i> trouvé sur les bords de la Garonne.....	76
Figure 45 : Exemples de mollusques observés	77
Figure 46 : Exemples de mammifères (hors chiroptères) observés sur les sites d'étude	79
Figure 47 : Exemples de chiroptères observés sur les sites d'étude	81
Figure 48 : Exemples de fonge et de myxomycètes	82
Figure 49 : Répartition d' <i>Anthericum liliago</i> en Lot-et-Garonne.....	83
Figure 50 : Répartition de <i>Galanthus nivalis</i> en Lot-et-Garonne.....	84
Figure 51 : Répartition de <i>Gladiolus italicus</i> en Lot-et-Garonne.....	84
Figure 52 : Répartition de <i>Muscari motelayi</i> en France et en Lot-et-Garonne	85
Figure 53 : Répartition de <i>Najas marina</i> en Lot-et-Garonne.....	85
Figure 54 : Répartition de <i>Torilis africana</i> en Lot-et-Garonne	86
Figure 55 : Exemples d'Asparagales observées sur les sites d'étude	87
Figure 56 : Répartition d' <i>Anacamptis laxiflora</i> en Lot-et-Garonne	88
Figure 57 : Répartition de <i>Cephalanthera damasonium</i> en Lot-et-Garonne	89
Figure 58 : Répartition d' <i>Ophrys passionis</i> en France et en Lot-et-Garonne.....	89
Figure 59 : Exemples d'orchidées observées.....	90
Figure 60 : Répartition d' <i>Echinops ritro</i> en Lot-et-Garonne	92
Figure 61 : Répartition de <i>Lactuca perennis</i> en Lot-et-Garonne.....	92
Figure 62 : Répartition de <i>Tanacetum corymbosum</i> en Lot-et-Garonne.....	93
Figure 63 : Répartition de <i>Taraxacum aginnense</i>	93
Figure 64 : Répartition de <i>Taraxacum ciliare</i>	93
Figure 65 : Exemples d'Asterales observées	94
Figure 66 : Exemples d'Asterales exotiques	95
Figure 67 : Répartition de <i>Scabiosa atropurpurea</i> en Lot-et-Garonne	97
Figure 68 : Répartition de <i>Cornus mas</i> en Lot-et-Garonne	97
Figure 69 : Exemple d'espèces de Fabales et de Fagales observées	99
Figure 70 : Répartition de <i>Ononis pusilla</i> en Lot-et-Garonne	101
Figure 71 : Répartition de <i>Ajuga chamaepitys</i> en Lot-et-Garonne.....	104
Figure 72 : Répartition de <i>Antirrhinum majus</i> en Lot-et-Garonne.....	104
Figure 73 : Répartition de <i>Erodium malacoides</i> en Lot-et-Garonne	105
Figure 74 : Répartition de <i>Phillyrea media</i> en Lot-et-Garonne	105
Figure 75 : Exemples de Lamiales observées	106
Figure 76 : Répartition d' <i>Ophioglossum vulgatum</i> en Lot-et-Garonne.....	108
Figure 77 : Exemples d'espèces de Poales observées	111
Figure 78 : Répartition de <i>Parietaria officinalis</i> en Lot-et-Garonne.....	113
Figure 79 Exemples d'espèces de Rosales, de Solanales et de Saxifragales bservées	114
Figure 80 : Exuvie sur chevelu racinaire	119
Figure 81 : Successions végétales de la Garonne	121
Figure 82 : Schématisation du Pech de Berre.....	124

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse géologique du Pech de Berre	16
Tableau 2 : Récapitulatif des inventaires à la confluence	23
Tableau 3 : Récapitulatif des inventaires au Pech de Berre	23
Tableau 4 : Bilan des chasses de nuit	24
Tableau 5 : Bilan des enregistrements ultrasonores.....	25
Tableau 6 : Bilan des suivis chiroptérologiques de la carrière du Pech de Berre depuis 2018.....	26



Tableau 7 : Bilan des retours d'échantillons envoyés à des experts	29
Tableau 8 : Abondance et richesse spécifique	30
Tableau 9 : Listes de habitats recensées sur le périmètre large de la confluence	32
Tableau 10 : Listes de habitats recensées sur le périmètre large du Pech de Berre.....	39
Tableau 11 : Richesse taxonomique.....	43
Tableau 12 : Légende des couleurs utilisées dans les listes d'espèces	44
Tableau 13 : Herpétofaune de la confluence et du Pech de Berre	45
Tableau 14 : Peuplement piscicole de la confluence	46
Tableau 15 : Liste des rapaces diurnes et nocturnes	48
Tableau 16 : Liste des oiseaux d'eau	50
Tableau 17 : Liste des passereaux	55
Tableau 18 : Liste des espèces d'oiseaux appartenant aux 7 ordres non traités précédemment.....	56
Tableau 19 : Liste des Arachnides inventoriés sur les sites d'étude	57
Tableau 20 : Liste des coléoptères	59
Tableau 21 : Liste des diptères.....	61
Tableau 22 : Liste des hémiptères.....	63
Tableau 23 : Listes des hyménoptères	65
Tableau 24 : Liste des rhopalocères et des zygènes.....	67
Tableau 25 : Liste des hétérocères - partie 1	68
Tableau 26 : Liste des hétérocères - partie 2	69
Tableau 27 : Liste des odonates	71
Tableau 28 : Liste des orthoptères	73
Tableau 29 : Liste des autres insectes	74
Tableau 30 : Liste des autres arthropodes	75
Tableau 31 : Liste des autres invertébrés.....	76
Tableau 32 : Liste des mammifères hors chiroptères	78
Tableau 33 : Liste des chiroptères.....	80
Tableau 34 : Calcul de l'enjeu de la carrière du Pech de Berre	81
Tableau 35 : Liste des champignons et des myxomycètes.....	81
Tableau 36 : Liste des Alismatales, Apiales, Arecales, Arecales et Asparagales hors Orchidaceae	83
Tableau 37 : Liste des orchidées.....	88
Tableau 38 : Liste des Asterales	91
Tableau 39 : Liste des Boraginales, Brassicales, Caryophyllales, Celastrales, Charales, Cornales, Cucurbitales, Cupressales, Dioscoreales, Dipsacales	96
Tableau 40 : Equisetales, Ericales, Fabales, Fagales, Gentianales.....	100
Tableau 41 : liste des Geraniales, Lamiales, Laurales, Liliales, Magnoliales	103
Tableau 42 : Liste des Malpighiales, Malvales, Myrtales, Ophioglossales, Oxalidales, Pinales, Piperales, Polypodiales, Proteales, Ranunculales, Sapindales.....	107
Tableau 43 : Liste de Poales	110
Tableau 44 : Rosales, Saxifragales, Solanales, Vitales	112
Tableau 45 : Liste de la faune à enjeux	115
Tableau 46 : Liste de la faune exotique.....	116
Tableau 47 : Flore à enjeu	117
Tableau 48 : Liste de la flore invasive ou potentiellement invasive en Aquitaine	118



Liste des abréviations

APB : Arrêté de Protection de Biotope
CBNSA : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
CEN NA : Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine
CRBE : Cabinet Roig Blanc Environnement
DDT : Direction Départementale des Territoires
DHFF : Directive Habitat Faune Flore
FDAAPPMA 47 : Fédération Pêche et Protection Milieu Aquatique 47
GCA : Groupe Chiroptères Aquitaine
GEREA : Groupe d'études et de recherches en écologie appliquée
InPG : Inventaire national du patrimoine géologique
INPN : Inventaire national du patrimoine naturel
OAFS : Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage
OBV : Observatoire de la biodiversité végétale
OFB : Office français de la biodiversité
OPIE : Office pour les insectes et leur environnement
PEE : Plante exotique envahissante
PN : Parc national
PNR : Parc naturel régional
RNFA : Réserve Naturelle de la Frayère d'Alose
RNN : Réserve naturelle nationale
RNR : Réserve naturelle régionale
SINP : Système d'Information sur la Nature et les Paysages
SLEM : Société Limousine d'Étude des Mollusques
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique
ZPS : Zone de protection spéciale
ZSC : Zone spéciale de conservation



Liste des observateurs

	CEN - 47CONF	CEN	AFB	Agence de l'Eau Adour-Garonne	Aquabio	Au fil du temps	Biotope	CBN Sud-Atlantique	CRBE	GCA	GEREA, 2018	Indépendant	Jouandouet, 2004	Locusta	RNN Frayère d'Alose	SEPANLOG	SMEAG	Valorizon
Francesco BARTOLUCCI	o	o										o						
Jean-Christophe BARTOLUCCI	x	x										o						
Alain BLANC									x									
Sylvain BONIFAIT												o						
Thalia BONNET												o						
Philippe BOUSQUET				x														
Monique CASTEX		o																
Ruben CENTELLES														o				
Christophe CHAMBOLLE								x				o	o					
Adeline CHARRÉ												o						
Claude CHARRON		o																
Maxime COSSON	x																	
Marie DEGEILH																x		
Stéphane DELPLANQUE								x										
Charlize DELVOLTE												o						
Quentin DILASSER	x																	
Vincent DUPRAT		x										o						
Quentin ESCOLAR		o								o		o						
Solange ESNAULT											o							
Léa FERSTLER												o						
Julie GOBLOT		x																
Pierre-Yves GOURVIL		x										o						
Émilien HENRY								x										
Florent HERVOUET		x																
Franck JOUANDOUDET											o							
Juliette KORDEK															x			
Régis KRIEG-JACQUIER												o						
Nicolas LEBLOND								x										
Kévin LE FALHER		x										o						
Maxime LE MAGOUROU												o						
Inconnu			x		x				x		o	o	o				x	
Elsa MAGOGA																x		
Gilles MARCOUX		o									o							
Martine MICHELIN		o																
Lydie MIRANDA												o						
Steve MONEUSE																		
Candice PEGHEON									x									
Thomas PICHILLOU							x											
Nicolas PINCZON DU SEL	o	o										o	o					
Bryan PIOCHE	o											o						
Kelly PIOCHE	o											o						
Eric PIQUET																		x
Iris PRINET		x																
David RICHIN											o							
Anthony ROBERT																x		
Thierry ROIG									x									
Maurice SABATIER									x									
Alice SAMSON						x												
Philippe SCHWAB									x									
Isabelle SCHMIDT		o																
Aurélia SELLER	o	o										o						
Caroline TRUFFET												o						
Frédéric VAIDIE		o																
Inge VAN HALDER												o						
Lila VANNUCCI CHARRÉ												o						
Olivier VANNUCCI	o	o										o						
Nolwen VASLIN															x			

x : temps salarié ; o : temps bénévole

Sources : Kollect Nouvelle-Aquitaine, OBV, Fauna, Artemisiae, INPN, transmission directe (extraction Faune Aquitaine)

Introduction

Cette étude commanditée par la Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas vise à établir le diagnostic de deux sites emblématiques du Lot-et-Garonne présents sur leur territoire : la confluence entre le Lot et la Garonne et le Pech de Berre. Alors que la confluence représente le lieu où se mêlent deux grands cours d'eau au faciès pourtant bien différent en amont. Le Pech de Berre offre un promontoire de choix pour admirer ce spectacle et retracer en grande partie l'histoire du département avec ses atouts, ses faiblesses et ses richesses.

Ce diagnostic s'intègre dans un projet d'envergure dont l'objectif est de mettre en lumière sur ces deux sites actuellement peu valorisés les atouts écologiques, notamment concernant la biodiversité, les atouts historiques et les activités socio-économiques qui en dépendent. Une mise en synergie de ses aspects permettra aux usagers et aux visiteurs d'en percevoir et d'en comprendre toute l'étendue.

Dans ce but, trois objectifs majeurs ont été définis :

- **Objectif 1** : Appréhender l'état des connaissances et des données disponibles sur la biodiversité du territoire afin d'optimiser la nature et les efforts d'inventaires pour alimenter le diagnostic du patrimoine naturel.
- **Objectif 2** : Compléter les informations sur la biodiversité du site en lien avec sa périphérie d'influence. Utiliser des protocoles adaptés pour inventorier les groupes d'espèces remarquables : oiseaux, mammifères (dont chauves-souris), poissons, insectes (libellules, papillons, orthoptères), amphibiens, reptiles, flore, habitats...
- **Objectif 3** : Mettre en évidence la fonctionnalité du site : les relations entre les êtres vivants et leurs biotopes. L'analyse des données recouvre un grand nombre de méthodes qui ont pour objectif de décrire, synthétiser, expliquer l'information contenue dans les tableaux de données.

En complément, des orientations de gestion seront préconisées afin d'assurer la pérennité des enjeux identifiés pour les générations futures (support récréatif, pédagogique, de recherches scientifiques et de bien-être).



1. Présentation générale

Ce diagnostic écologique porte sur deux sites symboliques du Lot-et-Garonne : la confluence entre le Lot et la Garonne et le Pech de Berre (voir Figure 1). Les deux principales communes concernées sont Aiguillon et Nicole et dans une moindre mesure, Clairac, Monheur Tonneins et Saint-Léger.



Figure 1 : Localisation des sites d'étude

Réalisation : CEN NA ; Limites communales : BD TOPO® IGN 2018 ; Fond de carte : BD ORTHO®

1.1. La Garonne

La Garonne suscite la fascination depuis toujours comme en témoigne les écrits de Victor Hugo en 1843 : « Ajoutez à cela, mon cher ami, la magnifique Garonne encombrée de navires, un doux horizon de collines vertes, un beau ciel, un chaud soleil, et vous aimerez Bordeaux... ». Ce témoignage rappelle à quel point ce fleuve marquait les esprits tant pour la beauté des paysages que pour le profit (« encombrée de navires » : axe de navigation, pêche...).

Avec seulement 647 km de linéaire et un bassin versant de 56 000 km², elle n'en reste pas moins très active (débit moyen 631m³/s ; eaufrance, 2019). Elle prend sa source en Espagne, entre en France par les gorges de Pont-du-Roi à Fos, parcourt 522 km avant de se jeter dans l'Océan Atlantique en passant par la Haute-Garonne, le Tarn-et-Garonne et le Lot-et-Garonne et la Gironde. Elle traverse les communes de Saint-Gaudens, Toulouse, Castelsarrasin, Agen, Marmande et Bordeaux. C'est également une importante voie de migration pour de nombreuses espèces (oiseaux et poissons).

Des Pyrénéens à l'Atlantique, elle est empruntée par une grande diversité de poissons amphihalins. L'estuaire de la Gironde, avec ses 75 km de long et ces 12 km de large soit 635km², sous l'influence des marées, permet un passage progressif entre le milieu marin et le milieu fluviatile (MATHOREL, 2010). Certaines espèces remontent le fleuve jusqu'à la confluence comme l'Esturgeon européen, désormais absent du reste du monde (BLAZY, 2014). Les oiseaux migrateurs y trouvent un axe de circulation parfaitement orienté pour les déplacements nord / sud. L'importance écologique de ce fleuve se manifeste aussi par un ensemble de 90 espaces naturels ayant un statut particulier : 43 ZNIEFF, 6 ZICO,

17 sites Natura 2000 (le fleuve est intégralement inclus dans des périmètres N2000), 2 RNR, 1 PNR, 1 site du Conservatoire du littoral, 20 APB (voir Annexe 1).

1.2. Le Lot

Après la Marne, c'est la deuxième plus longue rivière à n'évoluer que sur le sol français. Depuis sa source en Lozère, il sinue fortement à travers les causses du Quercy et aquitains pour finir son lent parcours de 485 km (155m³/s) au niveau de la confluence à Aiguillon, où il se jette dans la Garonne (AVOCAT & *al.*, 1979).

Du fait d'un important dénivelé (1300 mètres à 23 mètres d'altitude), la rivière ne permet pas la construction de grands ouvrages hydroélectriques. C'est pourquoi de nombreux petits barrages, houille blanche, ont été construits depuis la fin de la première guerre mondiale au gré des méandres du cours d'eau. Il est estimé que le Lot et ses affluents, principalement la Truyère, permettent de fournir 10 % de l'hydroélectricité produite en France (SMAVLOT, 2020).

À l'instar de la Garonne, ce cours d'eau constitue et génère de nombreux habitats naturels qui hébergent une grande biodiversité. En tout, 72 espaces naturels bénéficiant d'un statut particulier sont traversés ou contigus au Lot : 10 sites Natura 2000, 51 ZNIEFF, 1 ZICO, 1 RNN, 1 RNR, 1 PN, 3 PNR et 3 APB (voir Annexe 2).

1.3. La confluence entre le Lot et la Garonne

Lieu de rencontre entre le Lot et la Garonne, la confluence est un site phare du Lot-et-Garonne, voire son identité. Le département porte son nom et le conseil départemental en a fait son logo (voir Figure 2). La Communauté de communes du Confluent et coteaux de Prayssas, en lien avec les communes concernées, ambitionne un projet de valorisation de ce secteur riche en patrimoines historiques et naturels.



Figure 2 : Logo du conseil départemental représentant la confluence

Autrefois très dynamique et dotée d'un réseau hydraulique très varié et dense (largeur et profondeur des cours d'eau, débits, granulométrie...), la confluence était composée d'une multitude de bras et de chapelets d'îles (voir Figure 3).

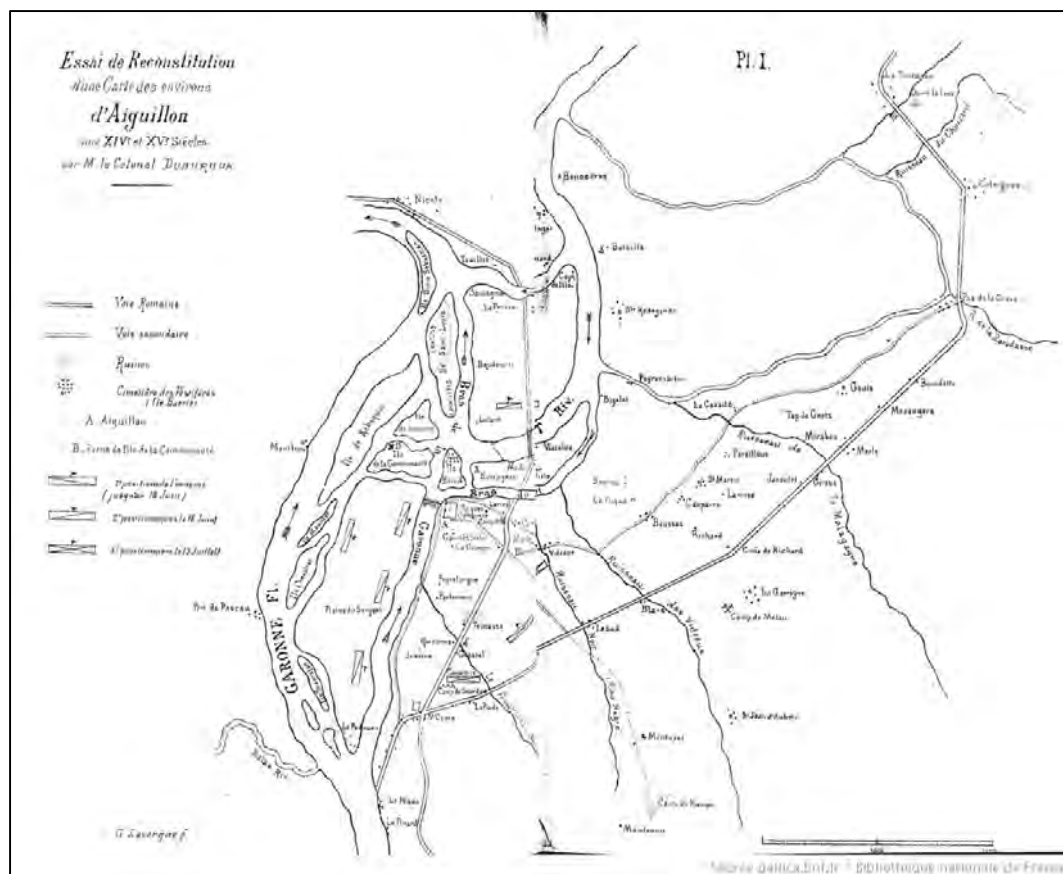


Figure 3 : Cartographie de la zone de confluence au XIV et XV siècle

Le réseau hydrographique est désormais réduit principalement aux deux grands cours d'eau. Le Canalet, reliant le Lot à la Garonne en aval de la confluence, encadré par deux écluses, propose la seule alternative en terme de régime hydraulique. Il persiste un réseau de petits cours d'eau et de drains, connectés en grande partie au Lot, qui permettent d'irriguer cultures et vergers (Figure 4). S'ils restent en eau suffisamment longtemps, ils assurent le maintien d'habitats de substitution pour certaines espèces (Agrion de Mercure). Il subsiste quelques îlots de galets et de sable (dépôts d'alluvions) dont un à la pointe de la confluence, plus ou moins immergé en fonction des variations du niveau d'eau, et un sur le Lot avant qu'il ne rejoigne la Garonne. Désormais peu mobiles, ces îlots n'en restent pas moins indispensables à la biodiversité (zones de repos, de nidification, source de diversité d'écoulements, plages de sable). Ils jouent aussi un rôle majeur contre l'érosion dû au courant de la Garonne. Le DOCOB du site Natura 2000 de « la Garonne en Aquitaine » classe ce secteur parmi les foyers de biodiversité, secteurs priorités dans la mise en œuvre des actions préconisées (BLAZY, 2014).

La confluence est inscrite à l'inventaire départemental des sites pour son intérêt pittoresque (Site inscrit SIN0000301). Cette mesure implique la reconnaissance et la mise en valeur des paysages et des milieux au sein d'un périmètre de 431,9 ha. Une protection minimale est ainsi assurée en soumettant à déclaration préalable toute action susceptible d'en modifier la nature ou l'aspect.

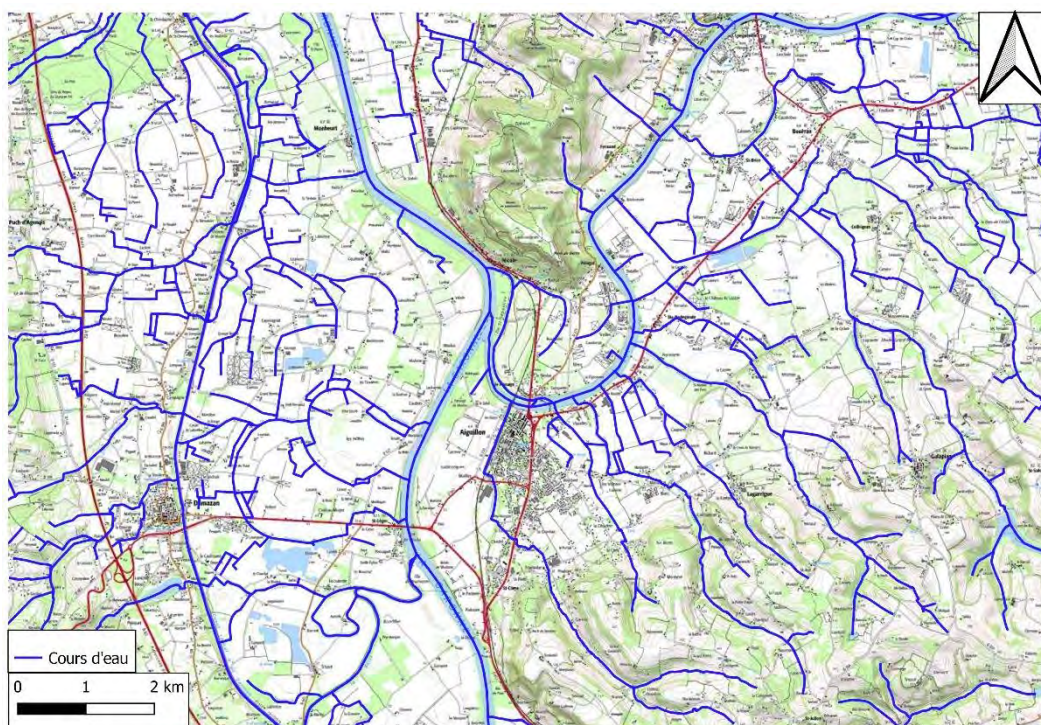


Figure 4 : Réseau hydrographique actuel dans le secteur de la confluence
Réalisation : CEN NA ; Réseau hydrographique : DDT 47 ; Fond de carte : SCAN25®IGN

La diversité d’habitats que connaissait la confluence au moyen âge assurait des apports réguliers de limons (fertilisants naturels) au grès des crues sur les proches parties émergées. L’intérêt agricole du secteur est toujours d’actualité. La canalisation des deux cours d’eau qui ont conduit à la disparition des bras existant initialement a permis le remembrement en grande parcelles. Ce secteur ne bénéficie plus d’apports en limons, si ce n’est lors de crues importantes qui causent plus de dégâts qu’elles n’apportent de bénéfices.

1.4. Le Pech de Berre

Aux antipodes de la confluence en terme d’habitats, le Pech de Berre est un promontoire calcaire perché à 120 mètres de haut, où règnent des conditions xériques. Point d’observation idéal pour contempler les vallées du Lot et de la Garonne, les plaines et les paysages lot-et-garonnais. Contrairement à la confluence, le Pech de Berre est très prisé pour de nombreuses activités : radio CB, chasse à la palombe, moto-cross, promenades récréatives et naturalistes, parapentes...

Le plateau est composé d’une pelouse calcicole entretenue par fauchage dont les pentes sont dominées par des boisements et des broussailles. Il existe un flanc de falaise avec une carrière liée à l’exploitation du calcaire. Cette diversité d’habitats héberge une faune et une flore remarquables qui méritent d’être préservées et valorisées. Le site est couvert par deux ZNIEFF (type 1 et 2) sur la base d’habitats liés aux forêts et aux pelouses calcaires. Ce coteau en bon état de conservation représente l’un dernier à l’ouest du département. De nombreuses espèces méditerranéennes ou subméditerranéennes souvent rares en Lot-et-Garonne, s’y trouvent en limite occidentale de leur aire de répartition. L’ancienne zone d’extraction du calcaire offre aussi un habitat particulièrement favorable à une flore typique.

L'affleurement rocheux calcaire avait généré d'une activité économique (production de la chaux), abandonnée dans les années 1960. À l'abris des regards, camouflé derrière des tapis de végétation, cet affleurement héberge aujourd'hui une population importante de chauves-souris. Les épisodes de sécheresse et de fortes pluies provoquent d'effondrements réguliers dû à la friabilité de la roche et à l'impact de la végétation. Ce secteur est un trésor géologique ayant fait l'objet d'études approfondies de la part du service INPG du MNHN (INPG, 2020). Les affleurements permettent d'observer l'empilement des trois couches résultant de la « Trilogie Agenaise » ou « Trilogie aquitannienne de l'Agenais », 23,03 à 20,44 millions d'années. La couche de l'époque antérieure, le Chattien de l'Oligocène supérieur, soit 28,1 à 23,03 millions d'années (voir Tableau 1), y est aussi visible.

Tableau 1 : Synthèse géologique du Pech de Berre

Lithologie	Stratigraphie	Épaisseur	Commentaire
Banc de calcaire gris	Aquitainien sup.	2-12	"Calcaire gris de l'Agenais" : très riche en planorbes : odeur fétide de sulfure d'hydrogène ; milieu palustre confiné, peu oxygéné
Couche de marne à huîtres beige	Aquitainien moy.	10-25	"Marne à <i>Crassostrea aginensis</i> " : localement très riche en coquilles d'huîtres à valves parfois connectées.
Banc de calcaire blanc	Aquitainien inf.	15-20	"Calcaire blanc de l'Agenais" : présence de quelques limnées et planorbes ; milieu lacustre, bien oxygéné.
Couche de sable fin à stratifications obliques	Chattien	Plusieurs dizaines de mètres	"Molasse de l'Agenais" : sable fin à feldspaths et micas, localement induré, à stratifications obliques

Source : INPG, 2020

1.5. Contexte des sites d'étude

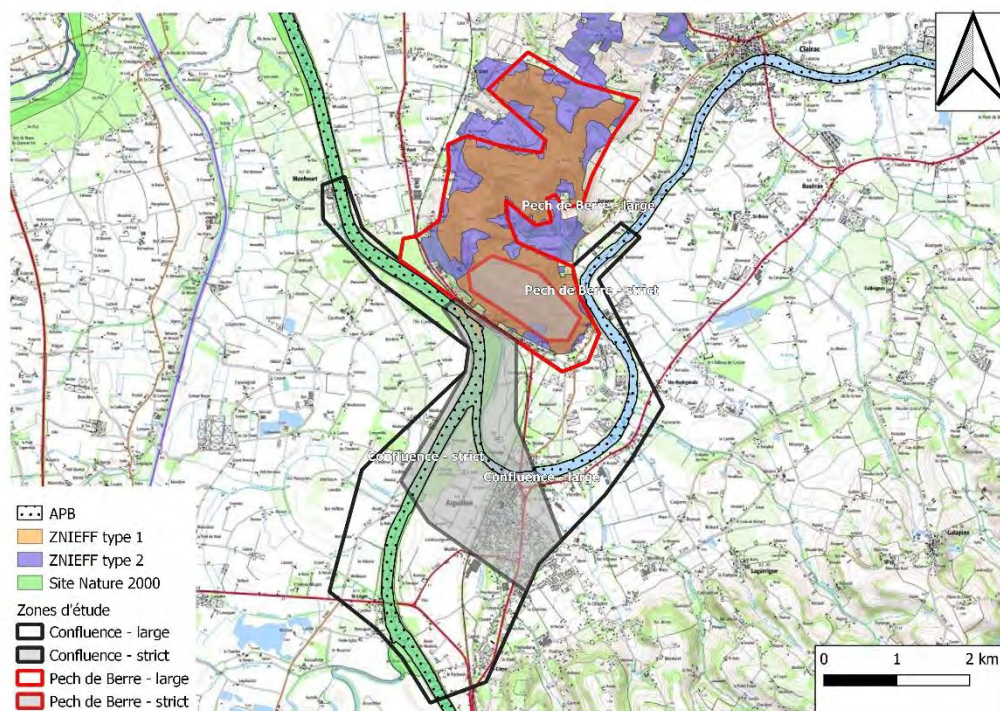


Figure 5 : Localisation des sites d'étude et des espaces naturels
Réalisation : CEN NA ; Espaces naturels : INPN ; Fond de carte : SCAN25®IGN

Certains espaces naturels protégés sont compris dans le périmètre d'étude (voir Figure 1) :

- La Garonne et une partie du Lot, avant la confluence, sont inscrits au réseau Natura 2000, ZSC FR7200700 « La Garonne ». Ce site Natura 2000 comporte 6 habitats (dont un prioritaire) et 13 espèces d'intérêt communautaire (Annexe I et II de la DHFF). 8 autres espèces considérées comme importantes viennent compléter ce cortège (BLAZY, 2014).
- La Garonne et le Lot bénéficient d'un APB qui vise à conserver les écosystèmes nécessaires à l'alimentation, au repos et à la survie d'espèces de poissons protégés : Esturgeon, Saumon atlantique, Truite de mer, Truite fario, Lamproie marine et Lamproie fluviatile.
- Une ZNIEFF de type 1, n°720000973 « Pech de Berre », de 406.9 ha qui abrite une flore peu commune pouvant être rare au niveau départemental ou régional.
- Une ZNIEFF de type 2, n°720000972 « Coteaux de la basse vallée du Lot - Confluence avec la Garonne », d'une superficie de 2008,16 ha. Ce site héberge des espèces protégées d'habitats secs ou humides en fonction du secteur.

Les sites d'étude se composent de deux parties :

- Le site d'étude strict, où ont été menés les inventaires de terrain ;
- Le site d'étude large, périmètre retenu pour la collecte de données existantes.

Le périmètre restreint a permis de concentrer les inventaires de terrain sur les secteurs concernés par les aménagements de valorisation et les sentiers de randonnée qui en dépendent.

Le périmètre plus large a été défini de façon à englober des entités plus cohérentes et d'avoir une meilleure prise en compte des enjeux écologiques :

- Homogénéité d'habitats ;
- Parcours des sentiers déjà définis sur les sites d'étude (voir Annexe 3) ;
- Périmètre de la ZNIEFF de type 1 pour le Pech de Berre (voir Figure 5).

2. Matériel et méthode

2.1. Collecte des données existantes

La collecte des données existantes est fondamentale. Elle permet de compléter les inventaires de terrain réalisés pour cette étude et révèle les taxons lacunaires. Plusieurs bases de données ont été consultées :

- Kollect : base de données pilotée par le CEN NA, données professionnelles et indépendantes,
- OBV : base de données régionale officielle pilotée par le CBNSA, données floristiques professionnelles (CBNSA, structures partenaires) et indépendantes.
- Fauna : base de données régionale officielle pilotée par l'OAFS, données faunistiques professionnelles (diverses structures naturalistes) et indépendantes.
- Locusta : association naturaliste qui s'intéresse à l'étude des orthoptères (sauterelles, grillons, criquets) ayant déjà réalisé des prospections naturalistes sur le site d'étude.
- Indépendants : certains naturalistes ont été sollicités directement.
- INPN : Utilisation des informations et données disponibles sur le site de l'INPN.

- Bureau d'étude : recherche de bureaux d'études qui auraient pu réaliser des inventaires sur le territoire concerné.

2.2. Inventaires réalisés

2.2.1. Inventaire général

Les inventaires généraux consistent à identifier à vue un maximum d'espèces *in situ* (faune, flore, champignons). Différents types de prospections ont été réalisés :

- Identifications à vue ;
- Captures à l'aide d'un filet ;
- Battage de la végétation à l'aide d'un parapluie japonais ;
- Photographies pour indentifications ou confirmations ;
- Collectes pour identification à loupe binoculaire ;
- Identifications sonores des oiseaux et des orthoptères ;
- Identification d'indices de présence (galles, crottes, plumes...).

2.2.2. Chasses de nuit

Prospections à l'aide d'une lampe spécifiques (LepiLED Maxi Switch "UV mode": 5–9 V) qui permet d'inventorier, entre autres, les papillons de nuit.

2.2.3. Inventaire visuel des chiroptères

Deux gîtes à chiroptères connus :

- Le Château de Lunac : petite colonie de Grands rhinolophes dans les caves, présence de guano dans les granges et arbres à cavités favorables aux chiroptères.
- Pech de Berre : carrière souterraine.

Ces sites ont fait l'objet de suivis adaptés au cycle biologique des chauves-souris (voir Figure 6), soit un passage par saison : inventaires visuels, muni d'un détecteur à ultrasons (Petterson D240X).



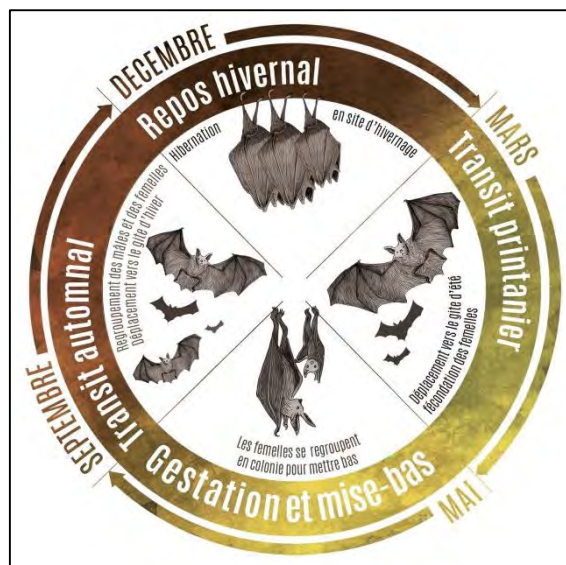


Figure 6 : Cycle biologique des chauves-souris

2.2.4. Pose d'enregistreurs passifs à ultrasons

Des détecteurs passifs à ultrasons (SM4BAT Full Spectrum (FS) Wildlife Acoustics) sont été installés une partie pour enregistrer l'activité chiroptérologique.

Pré-analyse des sons selon la méthodologie Vigichiro standardisée par le MNHN (DEGUINES, 2008) avec le logiciel TADARIDA[®]. La vérification des pré-analyses a été faite avec le logiciel Batsound[®], version 4.1.4. Les sons sont comparés à des enregistrements de référence (BARATAUD, 2015 ; fichiers Excel associés versions 2019).

Ces enregistrements peuvent aussi être analysés pour identifier les orthoptères émettant des ultrasons.

2.2.5. Inventaire des odonates

Des inventaires permettant la recherche des adultes et des exuvies ont été réalisés :

- Prospections à pied en longeant les cours d'eau (Garonne, Canalet) ;
- Prospections à pied sur les ilots ;
- Prospections en canoë avec la participation de bénévoles (permet de prospecter des secteurs inaccessibles à pied).



Figure 7 : Prospection exuvies en canoë sur les rives de la Garonne

Les exuvies ont été identifiées à la loupe binoculaire.

2.2.6. Amélioration de connaissances et participation aux atlas en cours

Collecte d'échantillons envoyés à des experts pour participer à des atlas ou des inventaires :

- Araignées : Karim GUERBAA (CEN NA), atlas régional ;
- Cloportes : Franck NOËL inventaire national ;
- Coléoptères aquatiques : Maxime Ferrand (OPIE Benthos¹), atlas national ;
- Éphémères : Michel BRULIN (OPIE Benthos) atlas national ;
- Fourmis : Christophe GALKOWSKI (ANTAREA²), atlas national ;
- Ichneumonidae : William PENIGOT, atlas national des Anomaloninae ;
- Mollusques : Alain BERTRAND, inventaire national ;
- Neuroptères : Pierre TILLIER, inventaire national ;
- Punaises aquatiques : Pierre MOULET, inventaire national ;
- Tipulidae : Clovis QUINDROIT, atlas national
- Trichoptères : Gennaro COPPA (OPIE Benthos), atlas national.

¹ <http://www.opie-benthos.fr/opie/monde-des-insectes.html>

² <http://antarea.fr/fourmi/>

2.2.7. Inventaire des habitats

La mise en place d'inventaires, d'analyses cartographiques et de consultation de la bibliographie (BLAZY, 2014 ; GAYET, 2018 ; INPN, 2018 ; INPN, 2020) ont permis de faire la liste des habitats.

Les habitats d'intérêt communautaires sont ceux qui présentent un enjeu fort pour le site.

2.2.8. Sélection des espèces et habitats à enjeux ou à valoriser

Différents statuts sont pris en compte (voir Annexe 4) :

- Protection nationale (PN), régionale (PR) ou départementale (PD) ;
- Inscription aux annexes des directives européennes (Directive Habitat Faune Flore ; Directive Oiseaux) ;
- Les listes rouges mondiales, européennes, nationales, régionales ;
- Espèce déterminante ZNIEFF ;
- Statut biogéographique : endémique ou subendémique.

L'ensemble des modalités et aspects réglementaires qui incombent à ces statuts sont rappelés en Annexe 4.

Certains statuts octroient de fait (sauf exceptions) le grade d'espèce à enjeu :

- Protection régionale ;
- Protection départementale ;
- Statut régional en danger critique (CR), en danger (EN), vulnérable (VU) ;
- Statut biogéographique endémique ou subendémique.

Pour les espèces non concernées par ces statuts, la sélection se fera au cas par cas :

- Analyse globale de l'ensemble des autres critères (annexes des directives, ZNIEFF, ensemble des statuts des listes rouges) ;
- Importance des sites d'étude pour les espèces ;
- Espèces parapluies : la protection d'une espèce bénéficie aussi à d'autres espèces ou à leurs habitats.

Une grande majorité des espèces d'oiseaux observées sont protégées en France mais ne présentent pas d'enjeux pour le site. Seuls les statuts de reproduction défavorables ont été pris en compte puisque le site n'est pas un lieu d'hivernation ou un site de halte migratoire.

Les espèces à enjeu sont regroupées en 5 catégories selon les critères suivants :

Enjeu très fort : (1) Espèce très rare ou rare en Lot-et-Garonne. (2) Espèce présentant des statuts très importants. (3) Le site est majeur pour une espèce qui présente un fort risque de disparition mondial, national, régional et départementale. (4) Espèce dont la disparition impacterait fortement sa métapopulation. (5) Le site est un lieu de reproduction indispensable pour l'espèce. Les espèces présentant un enjeu très fort devront faire l'objet de mesures de gestion particulières, voire d'aménagements spécifiques.

Enjeu fort : (1) Espèce assez rare en Lot-et-Garonne. (2) Espèce présentant des statuts importants. (3) Espèce présentant un fort risque de disparition du site (4) Espèce en limite d'aire de répartition. (5) Le

site est un lieu de reproduction important pour l'espèce. Les espèces présentant un enjeu fort devront faire l'objet de mesures de gestions particulières, voire d'aménagements spécifiques.

Enjeu moyen : (1) Peu commune en Lot-et-Garonne. (2) Espèce présentant des statuts modérés. (3) Espèce ne présentant pas de risque de disparition tant que ses habitats sont maintenus. (4) Espèce présente sur une grande partie du département mais de façon très localisée. (5) Le site est un lieu de reproduction intéressant pour l'espèce. Les espèces présentant un enjeu moyen bénéficieront d'une gestion globale qui leur est favorable. Elles pourront faire l'objet de mesures de gestions particulières.

Enjeu moindre : Toutes les espèces qui ne correspondent à aucune des catégories précédentes. Le fait de ne pas employer le terme « enjeu faible » est volontaire. La biodiversité est un ensemble d'équilibres très complexes. La diminution ou la disparition d'une de ces espèces pourrait avoir des impacts négatifs directs sur les espèces incluses dans les catégories précédentes.

Espèces exotiques : (1) Espèce introduite, volontairement ou accidentellement, d'un autre pays. (2) Variété horticole d'une espèce autochtone (3) Espèces présente sur le territoire national mais introduite sur le site. Pour les végétaux, le potentiel invasif de l'espèce en Aquitaine est renseigné (CAILLON & *al.*, 2016) :

- **PEE avérées** : Taxons présentant des populations plus ou moins denses, dominantes ou codominantes dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact moyen à fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes ;
- **PEE potentielles** : Taxons introduits depuis plus ou moins longue date (supérieur à 50 ans) formant des populations denses dans les milieux rudéraux et anthropisés régulièrement perturbés sous l'action de l'homme (cultures, bords de voies de circulation, friches, jardins...). Ces taxons peuvent être retrouvés dans le milieu naturel mais n'y forment pas de populations susceptibles d'impacter directement ces habitats. Cette liste est subdivisée en 2 catégories selon le risque d'invasion modéré (A) ou le risque d'invasion faible (B) ;
- **PEE émergentes** : Taxons introduits récemment (inférieur à 50 ans) présentant très localement des populations denses et laissant ainsi présager un comportement envahissant futur ou taxon présentant un caractère envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un comportement envahissant sur la zone d'étude. Le risque d'invasion de ces taxons est fort.

Les espèces présentant caractère invasif avéré devront faire l'objet de mesures de gestion particulières. La nécessité d'intervention pour les autres catégories est moindre mais elle est conseillée.

Parmi ces espèces à enjeux, certaines seront valorisées avec les aménagements prévu par l'association Au fil du Temps. D'autres espèces beaucoup plus communes et faciles à voir y seront traitées. Les visiteurs pourront entreprendre des jeux en famille visant à trouver les plantes et animaux présentés sur les panneaux. Certaines espèces seront choisies pour les notions écologiques qu'elles permettent d'aborder (plantes hôtes, migration, fonctionnement d'un écosystème, espèces invasives, changements climatiques...). Le parcours se voudra alors, ludique, apaisant et pédagogique.



3. Résultats des inventaires

3.1. Déploiement des inventaires

9 jours ont été mobilisés pour réaliser les inventaires dans le secteur de la confluence (voir Tableau 2). Les méthodes privilégiées furent la chasse à vue et la capture de spécimens.

Tableau 2 : Récapitulatif des inventaires à la confluence

	Battage	Chasse à vue	Chasse à vue - capture	Détecteur SM4	LépiLED UV	Recherche exuvies
17/04/2020	x	x	x			
19/05/2020		x				
17/06/2020		x				
22/06/2020		x	x			
07/07/2020		x	x	x	x	
13/07/2020		x	x			x
17/07/2020		x	x			x
30/07/2020		x	x			
16/09/2020		x	x			

5 jours d'inventaires ont été menés au Pech de Berre (voir Tableau 3). Des prospections au filet fauchoir ont été réalisées, procédé non employé à la confluence. Ce type de prospection donne de très bons résultats en prairie et pelouse. La chasse à vue et la récolte de spécimens ont été les méthodes les plus utilisées pour réaliser ces inventaires.

Tableau 3 : Récapitulatif des inventaires au Pech de Berre

	Battage	Fauchage	Chasse à vue	Chasse à vue - capture	Détecteur SM4	LépiLED UV
19/05/2020		x	x	x		
12/06/2020			x	x		
08/07/2020	x		x	x	x	x
09/07/2020			x			
15/10/2020			x			
23/10/2020			x			

3.2. Chasses de nuit

Les chasses de nuit réalisées ont permis d’inventorier 50 espèces au Pech de Berre et 34 au niveau de l’embouchure entre le Canalet et la Garonne (voir Tableau 4). Certains échantillons n’ont pas encore été traités.

La diversité plus importante au Pech de Berre car la zone est peu impactée par la pollution lumineuse contrairement au Canalet localisé en secteur urbanisé et éclairé. Cette différence s’explique aussi du fait que la chasse de nuit du Canalet s’est déroulée en milieu artificiel (bétonné), et en milieu naturel pour le Pech de Berre. La voie ferrée impose aussi des aménagements relatifs à la stabilité des ouvrages et des infrastructures. Le Pech de Berre est donc dans un contexte plus naturel qui favorise la diversité en papillons de nuit.

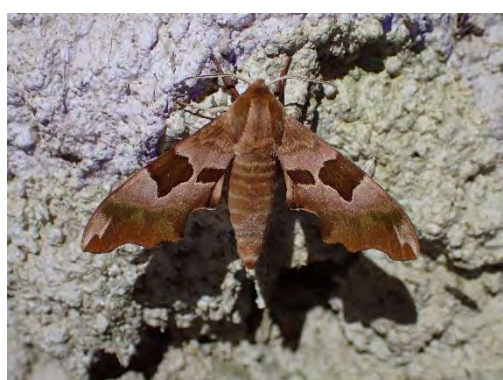


Figure 8 : Exemples d'invertébrés inventoriés lors des chasses de nuit - *Mimas tiliae* et *Ceraclea dissimilis*

Tableau 4 : Bilan des chasses de nuit

Ordre	Berre	Conf	Total
Coleoptera	3	2	4
Diptera	2		2
Ephemeroptera		5	5
Hemiptera	3	2	4
Hymenoptera	1	1	2
Lepidoptera	33	17	45
Neuroptera	1		1
Orthoptera	4	1	5
Trichoptera	3	5	6
Isopoda		1	1
Total	50	34	75

3.3. Enregistrements acoustiques

Les détecteurs à ultrasons posés lors des chasses de nuit ont révélé une diversité en chauves-souris plus riche au Canalet (voir Tableau 5). La présence d’eau (abreuvement) et de nombreux macroinvertébrés aquatiques (nourriture) expliquent cette activité plus importante autour du Canalet. Des Murins de Daubenton (16 contacts comptabilisés au Canalet), qualifiés chauves-souris pêcheuse (ARTHUR, 2015), ont aussi été vu en activité de chasse au-dessus du Canalet. Enfin, la présence d’arbres isolés et d’alignements d’arbres favorise leur présence (déplacements, gîtes sous les écorces ou dans des trous de pics ; voir Figure 11).

Tableau 5 : Bilan des enregistrements ultrasonores

Nom latin	Nom vernaculaire	Confluence		Berre	
		Nb	%	Nb	%
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	612	55,5	36	81,8
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	205	18,6	4	9,1
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	194	17,6		
Sérotule		23	2,1		
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	16	1,5		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	14	1,3		
<i>Hypsugo savii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Vespère de Savi / Pipistrelle de Kuhl	12	1,1		
<i>Myotis</i> sp.		11	1,0		
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	5	0,5		
<i>Pipistrellus</i> sp. / <i>Miniopterus schreibersii</i>	Pipistrelle / Minioptère de Schreibers	3	0,3		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	2	0,2		
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	2	0,2		
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	2	0,2		
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe			2	4,5
Chiroptera		1	0,0	1	2,3
<i>Pipistrellus</i> sp.	Pipistrelle	1	0,0		

Tous les sons identifiés par TADARIDA[®] comme *Hypsugo savii*, Vespère de Savi, principalement localisés dans le secteur de la confluence, ont été vérifiés manuellement. La plupart des sons étaient à attribuer à *Pipistrellus kuhlii*, Pipistrelle de Kuhl. Certains enregistrements restent difficiles à attribuer à l'une des deux espèces seront soumis à expertise. La confirmation officielle du Vespère de Savi serait très intéressante pour le site car sa répartition est très mal connue à l'échelle départementale et même régionale (RUYS, 2014). Cette espèce occupe des gîtes rupestres dans des fissures ou écaïles rocheuses de falaises. L'environnement de la confluence, avec les falaises du Pech de Berre très proches, pourrait tout à fait lui convenir.

Les orthoptères enregistrés fortuitement (étude ciblant les chiroptères) par les détecteurs n'ont pas encore été analysés. Ce type d'identification nécessite des compétences non détenues en interne. Nicolas PINCZON DU SEL, via l'association Locusta, apportera potentiellement son expertise au CEN NA pour y parvenir et valoriser ces enregistrements. Les premières écoutes montrent une activité beaucoup plus importante au niveau du Pech de Berre. Il est en effet connu que les pelouses sèches sont des milieux très prisés par les orthoptères. Pour exemple, il est estimé que 84 % des orthoptéroïdes de l'ancienne région Haute-Normandie sont présents dans les pelouses sèches (HOUARD, 2009).

3.4. Suivi des gîtes à chiroptères

Château de Lunac :

Aucune chauve-souris n'était présente dans les caves du Château de Lunac le 22/06/2020. Lors d'une visite, hors étude, réalisée le 26/02/2020 par le CEN NA et le GCA, 3 Grands rhinolophes et 1 Petits rhinolophes y avaient été observés. En l'état actuel des connaissances, ce site ne requiert pas un enjeu élevé pour les chiroptères. Toutefois, la présence sur place de tas de guano assez importants plaide pour une présence à d'autres moments de l'année, au moins de façon intermittente ou ponctuelle. Il faut donc continuer à suivre ce site et garder les pratiques et usages actuels, favorables à leur présence.

Carrière du Pech de Berre :

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan régional d'actions en faveur des chiroptères de Nouvelle-Aquitaine, le CEN NA est amené à développer des projets en interne qui permettent de faire des suivis et de la recherche de gîtes. Les suivis pour ce site ont débuté en 2018 sur la base de témoignages attestant de la présence d'une grande carrière souterraine au niveau de la falaise du Pech de Berre. Dans le cadre de l'élaboration de ce diagnostic, deux suivis ont pu être menés dans la cavité, le 12/06/2020 (suivi estival) et le 23/10/2020 (transit automnal). Ce dernier suivi a été fait en compagnie de l'association Au fil du temps afin que cet élément de l'histoire du Pech de Berre soit lui aussi valorisé sur le plan historique et environnemental.

Tableau 6 : Bilan des suivis chiroptérologiques de la carrière du Pech de Berre depuis 2018

		Transit printanier	Estivage			Transit automnal			Hivernant		
Nom latin	Nom vernaculaire	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	31	81	17	84	293	150	1	11	25	
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein					1		1		1	
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton							2		1	
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	5	1	1		7	1	17	16	15	
<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i>	Grand murin / Petit murin						1	8	1	3	
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches					1					
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer									1	
<i>Myotis</i> sp.								1			
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	Rhinolophe euryale		1							2	
<i>Rhinolophus euryale</i> / <i>ferrumequinum</i>	Rhinolophe euryale / Grand rhinolophe	9									
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	17	21	21	54	78	26	134	83	80	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	0	11	33	3	21	5	20	34	23	
Total		62	115	72	141	401	183	184	145	151	

Source : CEN NA ; GCA

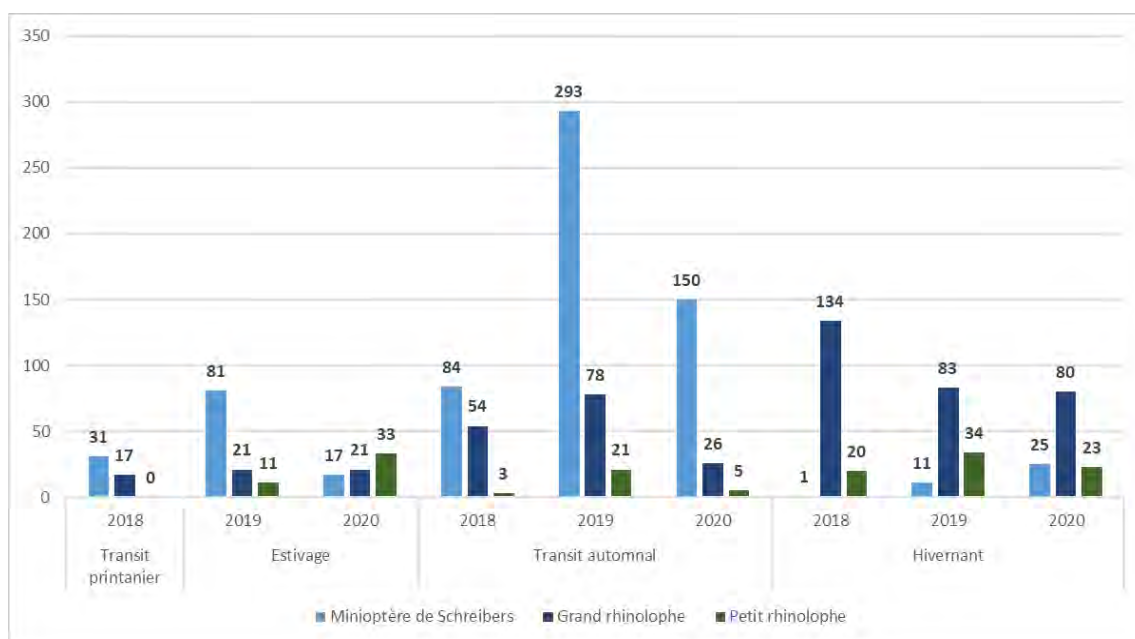


Figure 9 : Évolution des 3 espèces principales de la carrière du Pech de Berre par saison depuis 2018

Les résultats montrent une occupation importante par *Miniopterus schreibersii*, Minioptères de Schreibers, en automne avec 150 individus estimés lors du suivi automnal 2020 (voir Tableau 6 et Figure 9) et . *Rhinolophus ferrumequinum*, Grand rhinolophes, fréquente la cavité toute l'année (voir Figure 10) avec un pic d'occupation pour l'hibernation particulièrement en 2019. Il cohabite souvent avec *Myotis emarginatus*, Murin à oreilles échancrées. *Rhinolophus hipposideros*, Petits rhinolophes, est observé régulièrement hors transit printanier, avec des effectifs allant de 3 à 34 individus. Un murin à museau noir a été identifié à l'habitus comme *Myotis mystacinus*, Murin à moustaches. Cette espèce peut être confondue avec *Myotis brandtii*, Murin de Brandt, non connu de l'ancienne région Aquitaine, et *Myotis alcathoe*, Murin d'Alcathoe, souvent d'aspect plus petit et « rondelet » (ARTHUR, 2015). Par rigueur scientifique, cette détermination est à considérer comme probable et non certaine. Des sessions de captures permettraient d'être plus sûr dans l'identification d'individus de ce groupe d'espèces.



Figure 10 : Exemples de chiroptères rencontrés dans la carrière du Pech de Berre
Rhinolophus ferrumequinum - *Myotis mystacinus* probable - *Myotis emarginatus* & *Myotis bechsteinii*

Recherche de nouveaux gîtes :

Aucun gîte avéré n'a été découvert malgré les recherches effectuées. Deux arbres à cavité ont toutefois été repérés (voir Figure 11). Seuls des comptages en sortie de gîtes à la tombée de la nuit permettront de si cette cavité est occupée par des chiroptères.



Figure 11 : Arbre à cavité présent dans le secteur de la confluence

Localisation des arbres à cavité :

- 44.302938 / 0.338091 – dans le parc du Château de Lunac ;
- 44.308567 / 0.336724 – entre le Canalet et le Lot.

Une demande a aussi été faite au Moulin de Saint-Joseph, dans la mesure où ce type de bâtiment est souvent propice à l'installation de colonie. *A priori*, les employés avec qui ont été menés les échanges n'ont jamais vu de chauves-souris dans le bâtiment. Il est en effet peu favorable car équipé de grilles aux ouvertures pour éviter la nidification d'oiseaux dans les locaux.

3.5. Prospections exuvies

La recherche d'exuvies s'est faite à pied et en canoë sur les bords du Canalet et de la Garonne (voir Figure 13). Ces prospections se sont avérées peu fructueuses :

- Canalet : 0 exuvie trouvée ;
- Garonne : 31 exuvies d'*Onychogomphus forcipatus*, Gomphe à forceps (voir Figure 13).

Les recherches d'exuvies menées par RNN Frayère d'Alose au niveau de la confluence dans le cadre du suivi des zones de frayères d'*Alosa alosa*, Grande alose, n'ont pas permis cette année de trouver les exuvies d'*Oxygastra curtisii*, Cordulie à corps fin, et de *Gomphus graslinii*, Gomphe de Graslin, habituellement abondantes (com pers. Juliette KORDEK).



Figure 13 : Localisation des transects exuvies réalisés
Réalisation : CEN NA ; Fond de carte : BD ORTHO®



Figure 13 : Exuvie de *Onychogomphus forcipatus*
trouvée en bord de Garonne

3.6. Participation aux atlas en cours ou à l'amélioration de connaissances

Un certain nombre d'échantillons envoyés à des spécialistes ont pu être identifiés avant la finalisation de ce rapport. Certains retours sont toujours en attente : Coléoptères aquatiques, Ichneumonidae (guêpes) et Tipulidae (cousins).

Tableau 7 : Bilan des retours d'échantillons envoyés à des experts

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Berre	Conf	Total		
Araneae	Salticidae	<i>Icius subinermis</i> Simon, 1937			x	3		
	Tetragnathidae	<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)		x				
		<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874			x			
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Baetopus tenellus</i> (Albarda, 1878)			x	5		
		<i>Procloeon bifidum</i> (Bengtsson, 1912)			x			
	Caenidae	<i>Caenis pusilla</i> Navás, 1913			x			
	Leptophlebiidae	<i>Choroterpes picteti</i> (Eaton, 1871)			x			
	Polymitarcyidae	<i>Ephoron virgo</i> (Olivier, 1791)			x			
Hemiptera	Corixidae	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)		x		3		
		<i>Sigara dorsalis</i> (Leach, 1817)			x			
		<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)		x	x			
Hymenoptera	Formicidae	<i>Colobopsis truncata</i> (Spinola, 1808)		x		4		
		<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)			x			
		<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)			x			
		<i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849)			x			
Isopoda	Armadillidiidae	<i>Armadillidium depressum</i> Brandt, 1833			x	1		
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla lucasina</i> (Lacroix, 1912)		x		1		
Stylommatophora	Succineidae	<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)	Ambrette élégante		x	1		
Trichoptera	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche contubernalis contubernalis</i> McLachlan, 1865		x	x	6		
	Leptoceridae	<i>Ceraclea dissimilis</i> (Stephens, 1836)			x			
		<i>Ceraclea riparia</i> (Albarda, 1874)					x	
		<i>Homilia leucophaea</i> (Rambur, 1842)		x	x			
		<i>Oecetis ochracea</i> (Curtis, 1825)		x				
		<i>Oecetis testacea</i> (Curtis, 1834)					x	
Total				8	19	24		

24 espèces ont été identifiées via ce procédé (voir Tableau 7). La majorité des échantillons envoyés provient d'individus capturés lors des chasses de nuit (voir Tableau 4) : Corixidae (punaises aquatiques), Formicidae (fourmis), Isopoda (cloportes), Chrysopidae (chrysopes) et Trichoptera (Trichoptères).

L'individu d'*Hesperocorixa sahlbergi* capturé lors de la chasse de nuit au Pech de Berre est à considérer comme probable car l'identification n'est basée que sur l'analyse de femelles qui ne permettent pas d'être certain (Pierre MOULET, com. pers.).

Attention, ces données ne reflètent en rien la diversité réelle de ces taxons. Elles ne concernent que des captures ponctuelles lors de la mise en œuvre des inventaires. Des protocoles spécifiques permettraient d'être plus exhaustifs et d'avoir une vue d'ensemble du nombre d'espèces pour ces groupes qui vivent dans les deux zones d'étude.



3.7. Synthèse des données

853 données ont été produites via ces inventaires : 582 pour la confluence et 271 au Pech de Berre (voir Tableau 8). Ce sont en tout 526 espèces recensées dans le cadre de ce diagnostic (353 pour la confluence et 223 pour le Pech de Berre). La distinction avec les infra-espèces (rangs taxonomiques inférieurs : sous-espèces ou variétés) est conservée car elle apporte des informations plus précises sur l'espèce. De plus, les enjeux peuvent être très différents entre l'espèce nominale et les taxons liés aux infra-espèces. La collecte des données s'est avérée très bénéfique et indispensable. Elle permet de prendre en compte un plus grand nombre de taxons et mutualise le temps et les efforts de prospection. Ainsi, ce diagnostic analyse les données transmises par 11 structures en plus des propres données du CEN NA. De ce fait, le peuplement piscicole n'est pas négligé pour le secteur de la confluence (données AFB, Agence de l'eau, Aquabio, Biotope, RRN Frayère d'Alose). De la même façon, la connaissance sur la diversité botanique du Pech de Berre est assez bien avancée (CBN, CRBE, GERE). Certaines données commencent à être anciennes et mériteraient d'être actualisées. C'est le cas notamment des mammifères du Pech de Berre où les observations ont été faites en 1984 par le bureau d'études GERE. Ce taxon reste à étudier au niveau de la confluence.

Le bilan, bien que non exhaustif, permet d'avoir un aperçu général sur la biodiversité et les enjeux qui caractérisent les sites d'étude. En effet, avec 1040 espèces en tout, 477 à la confluence et 764 au Pech de Berre, la connaissance de la biodiversité de ces secteurs est bien engagée. Alors qu'à la date du 10/11/2020, l'INPN mentionne 18 048 taxons en tout pour l'ancienne région Aquitaine, le site d'étude qui tient pourtant dans **une simple maille de 10 x 10 km héberge environ 6 % avec les 1062 taxons** qui y sont recensés. Cette estimation est largement sous-évaluée car des groupes restent à inventorier ou à compléter.

L'analyse de la richesse spécifique et de la répartition taxonomique des données démontre déjà la qualité des habitats et leur fonctionnalité. La confluence possède une biodiversité piscicole riche et diversifiée (poissons, sangsues, mollusques aquatiques, végétation aquatique, odonates...). Le Pech de Berre quant à lui possède des habitats calcaires secs avec des communautés végétales et animales associées : neuroptères, zygènes, rhopalocères, empuse... La présence de 7 espèces d'amphibiens pourrait semer le trouble quant à l'habitat concerné, mais ceux-ci viennent se reproduire ou se réfugier dans de petites mares au nord du Pech de Berre. 12 espèces d'odonates ont été identifiées. Ils profitent aussi des petites mares, mêmes temporaires, où viennent y chasser.

Tableau 8 : Abondance et richesse spécifique

		AFB	Agence de l'Eau Adour-Garonne	Aquabio	Biotope	CBN Sud-Atlantique	CEN	CEN - 47CONF	CRBE	GERE, 2018	Indépendant	Jouandoudet, 2004	Locusta	RRN Frayère d'Alose	SEPANLOG	SMEAG	Total
Confluence	Nombre de données	249	4	1	3	17	68	582			131			74	51	1	1181
	Nombre d'espèces	28	1	1	3	14	58	353			96			16	13	1	477
	Nombre de taxons	28	1	1	3	14	58	353			96			16	13	1	477
Pech de Berre	Nombre de données					30	272	271	306	127	310	13	33			1	1363
	Nombre d'espèces					19	164	223	305	127	248	13	21		1		764
	Nombre de taxons					21	165	223	305	127	249	13	21		1		783
Total	Nombre de données	249	4	1	3	47	340	853	306	127	441	13	33	74	52	1	2537
	Nombre d'espèces	28	1	1	3	32	207	526	305	127	313	13	21	16	14	1	1040
	Nombre de taxons	28	1	1	3	34	209	527	305	127	315	13	21	16	14	1	1062

Sources : Kollekt, Fauna, OBV, transmissions directes (extraction Faune Aquitaine), bibliographie

3.8. Inventaire des habitats

Les habitats, recensés selon la codification EUNIS, peuvent être scindés en 4 catégories :

- Naturels : habitats présents de façon naturelle dans l'aire de répartition normale pouvant faire l'objet d'une gestion particulière (fauche par exemple) ;
- Semi-naturels : habitats dont l'origine est liée à l'action, volontaire ou non, de l'Homme mais qui évolue de façon spontanée générant des milieux que l'on peut retrouver à l'état naturel ;
- Anthropiques : habitats non présents à l'état naturel, directement dépendant de l'action de l'homme : plantations d'espèces exotiques, cultures, espaces verts. Ces habitats auront parfois un intérêt pour la biodiversité, notamment en secteurs urbanisés ;
- Artificiels : zones construites ou encombrées de déchets liés à la construction. Ce sont des secteurs souvent imperméables et inhospitaliers pour beaucoup d'espèces. Toutefois, certaines espèces, dites anthropophiles, vont y trouver refuge comme les hirondelles qui nichent sur les façades des maisons ou les chauves-souris qui vont occuper les combles et les caves de bâtiments (exemple : Château du Lunac).

Les habitats inscrits à la DHFF (code habitat renseigné) revêtent un enjeu fort pour la confluence ou le Pech de Berre.

Ces inventaires se sont concentrés sur les habitats les plus caractéristiques et représentés. Une étude plus fine est nécessaire pour la prise en compte d'habitats peu présents ou de façon unitaire. Les associations d'habitats à l'exception de celles mentionnées dans le DOCOB du site « La Garonne » n'ont pas été traitées (BLAZY, 2014).

Une présentation générale des habitats par catégorie est faite ci-après (Tableau 9 et Tableau 10). Toutes les espèces prisent pour exemple, sauf mention contraire, ont été observées sur le site d'étude.



3.8.1. La confluence

Tableau 9 : Listes de habitats recensées sur le périmètre large de la confluence

Nom des habitats identifiés	Code EUNIS	Code habitat	Corine Biotope	Naturalité
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	C1.2	-	22.12	Semi-naturel
Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes	C1.33	3150 - 3260	22.42	Naturel
Herbiers aquatiques des eaux faiblement courantes à stagnantes à Grande Naiade	C1.33xC1.3	3150-4	22.42x22.13	Naturel
Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes	C1.34	3150 - 3260	22.43	Naturel
Herbiers aquatiques submergés à Renoncule à pinceau et Vallisnérie en spirale	C1.34xC2.21	3260-5	22.43x24.12	Naturel
Eaux courantes de surface	C2	-	24	Semi-naturel
Lit de rivière et végétation immergée	C2.3	3260	24.1x24.4	Naturel
Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent	C2.34	3260	24.44	Naturel
Eaux courantes temporaires	C2.5	-	24.16	Semi-naturel
Formations à <i>Phalaris arundinacea</i>	C3.26	ZH (6430-4)	53.16	Naturel
Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviaux	C3.53	3270-1	24.52	Naturel
Bancs de graviers nus des rivières	C3.62	ZH	24.21	Naturel
Parcs urbains	E2.64	-	85.12	Anthropique
Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	E5.11	-	-	Naturel
Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	E5.4	6430	37.7	Naturel
Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	2320	31.81	Naturel
Ronciers	F3.131	-	31.831	Naturel
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	-	84	Anthropique
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	-	-	Naturel
Saulaies-peupleraies arborescentes	G1.111	91E0*-1	44.13	Naturel
Plantations de <i>Populus</i>	G1.C1	-	83.321	Anthropique
Vergers d'arbres fruitiers	G1.D4	-	83.15	Anthropique
Alignements d'arbres	G5.1	-	84.1	Anthropique
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	-	84.3	Anthropique
Sentiers	H3.3	-	-	Anthropique
Zones piétinées	H5.6	-	-	Semi-naturel
Monocultures intensives (maïs)	I1.1	-	82.11	Anthropique
Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	I1.2	-	82.12	Anthropique
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	I1.52	-	87.1	Naturel
Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.55	-	-	Naturel
Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes des jardins publics	I2.11	-	85.14	Anthropique
Jardins ornementaux	I2.21	-	85.31	Anthropique
Jardins potagers de subsistance	I2.22	-	85.32	Anthropique
Villes	J1.1	-	86.1	Artificiel
Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	-	86.3	Artificiel
Habitats résidentiels dispersés	J2.1	-	86	Artificiel
Constructions agricoles (serres, hangars...)	J2.4	-	86.5	Artificiel
Réseaux routiers	J4.2	-	-	Artificiel
Réseaux ferroviaires	J4.3	-	86.43	Artificiel
Réservoirs de stockage d'eau	J5.33	-	-	Anthropique
Canaux d'eau non salée complètement artificiels	J5.41	-	89.22	Semi-naturel
Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	J6.1	-	-	Artificiel
Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	X07	-	82.2	Anthropique

Code habitat : Code cahier d'habitats Natura 2000 ; * : habitat prioritaire ; ZH : zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008

Source : CEN NA ; BLAZY, 2014

L'inventaire des habitats de la zone de confluence a permis de recenser 43 habitats : 17 naturels, 5 semi-naturels, 14 anthropiques et 7 artificiels (voir Tableau 9). La présence de beaucoup d'habitats anthropiques et artificiels s'explique par le fait que le site d'étude est localisé en zone urbaine et périurbaine.

11 habitats, ou associations d'habitats aux abords ou au sein de la confluence sont d'intérêt communautaire, dont un prioritaire.

Habitats naturels :

Ils sont liés aux cours d'eau et à leurs lits mineurs (C2, C2.3, C3.62) et leurs herbiers aquatiques (C1.33, C1.33xC1.3, C1.34, C1.34xC2.21, C2.34). Ils incluent les berges des cours d'eau et prairies attenantes, peuplées par une végétation herbacée (C3.53, C3.26, E5.11, E5.4 ; voir Figure 14). Les strates arbustives (F3.11, F3.131, FA.3, I1.52, I1.55) et arborescentes (G1.111) sont incluses dans cette catégorie (voir Figure 14).



Figure 14 : Exemples d'habitats naturels présents dans le secteur de la confluence

Ces habitats sont largement occupés par une végétation caractéristique (indigène ou non) comme *Phalaris arundinacea* (Baldingère faux-roseau), *Paspalum distichum* (Paspale à deux épis), *Carex sp. pl.* (Carex), *Ludwigia peploides* (Jussie rampante), *Populus sp. pl.* (Peupliers).

Cette diversité d'habitats sera très favorable à de nombreux animaux comme les poissons : *Anguilla anguilla* (Anguille d'Europe), *Barbus barbus* (Barbeau fluviatile), *Alburnus alburnus* (Ablette)... D'autres espèces beaucoup plus rares y trouvent aussi les conditions idéales pour y vivre ou s'y reproduire : *Acipenser sturio* (Esturgeon européen), *Parachondrostoma toxostoma* (Toxostome), *Alosa alosa* (Grande alose). L'observation de poissons marins ou d'eaux saumâtres, visiteurs occasionnels des eaux douces : *Chelon labrosus* (Mulet lippu), *Chelon ramada* (Mulet porc) et *Platichthys flesus* (Flet d'Europe) rappelle la présence d'un estuaire à proximité.

Les insectes : trichoptères, odonates - *Gomphus graslinii* (Gomphe de Graslin) et *Oxygastra curtisii* (Cordulie à corps fin) - et éphémères, y trouveront tous les microhabitats dont ils ont besoin pour se dissimuler à l'état larvaire.



Figure 15 : Exemples d'espèces rencontrées dans les habitats naturels du secteur de la confluence
Populus sp. - *Gomphus graslinii* - *Phalaris arundinacea*

Habitats semi-naturels :

Les habitats concernés par cette catégorie sont les étangs (C1.2), les ruisseaux rectifiés ou canaux artificiels (C2, J5.41 ; Figure 16), les cours d'eaux temporaires liés à un réseau hydrographique mis en place pour l'irrigation des cultures (C2.5) et des zones fréquentées sujettes au piétinement (ou à l'écrasement par des véhicules). Celles-ci se manifestent par des zones de sol à nu (argile ou sable ; Figure 16) ou colonisées par des végétaux adaptés au piétinement.



Figure 16 : Exemples d'habitats semi-naturels dans le secteur de la confluence

Les étangs sont souvent peuplés de poissons principalement allochtones, voire envahissants, introduits pour la pêche (voir Figure 17) : *Cyprinus carpio* (Carpe commune), *Carassius carassius* (Carassin commun), *Micropterus salmoides* (Achigan à grande bouche) ... Ces milieux vont aussi héberger des communautés d'invertébrés aquatiques liés aux plans d'eau.

Les cours d'eau temporaires ou non sont aussi des zones que les invertébrés aquatiques utilisent dans leurs cycles de vie. Certaines libellules vont tirer parti de ces milieux. C'est le cas de *Coenagrion mercuriale* (petite libellule protégée au niveau national ayant fortement régressé en Lot-et-Garonne, BARTOLUCCI, 2018). L'espèce a été recherchée sans succès au niveau du ruisseau Le Fromadan, site le plus favorable pour l'espèce.

Les secteurs piétinés sont très limités en nombre d'espèces : *Plantago coronopus* (Plantain Corne-de-cerf) et *Plantago major* (Plantain majeur).



Figure 17 : Exemples d'espèces rencontrées dans les habitats semi-naturels du secteur de la confluence
Cyprinus carpio - *Hydropsyche exocellata* - *Micropterus salmoides*

Habitats anthropiques :

Ces habitats regroupent les zones allouées à la culture ou la plantation, qu'elles soient professionnelles (I1.1, I1.2, G1.C1, G1.D4, G5.2, X07, voir Figure 18) ou à usage privé (I2.21, I2.22). Cette catégorie regroupe aussi les habitats liés aux espaces verts (E2.64, I2.11) et la plantation d'arbres à but non lucratif (FA.1, G5.1). D'autres milieux plus atypiques comme les sentiers et les réservoirs de stockage d'eau (H3.3, J5.33, voir Figure 18) appartiennent à cette catégorie.



Figure 18 : Exemples d'habitats anthropiques dans le secteur de la confluence

Ces milieux anthropiques sont souvent des zones fortement dominées par des plantes exotiques ou des cultivars d'espèces françaises (voir Figure 19). Ces végétaux sont plantés dans les jardins et espaces verts car ils sont plus luxuriants, plus colorés, plus odorants ou plus persistants : *Magnolia x soulangeana* (Magnolia de Soulange-Bodin), *Prunus laurocerasus* (Laurier-cerise), *Alcea rosea* (Rose trémière), *Phyla nodiflora* (Phyla à fleurs nodales)... Attention toutefois car ils peuvent participer à l'érosion de la biodiversité soit en se naturalisant jusqu'à devenir envahissants : *Acer negundo* (Érable negundo), Bambous, *Trachycarpus fortunei* (Palmier de Chusan), *Cortaderia selloana* (Herbe de la Pampa), soit en participant à la pollution génétique des souches locales dans le cas des cultivars : *Centranthus ruber* (Centranthe rouge), *Nerium oleander* (Laurier rose).

Les cultures peuvent être intéressantes pour la biodiversité si elles ne sont pas menées de façon intensives. Elles permettent ainsi de favoriser un cortège d'espèces dites messicoles (CBNSA, 2016), devenues pour certaines rares (*Gladiolus italicus*, Glaïeul des moissons ; *Muscari motelayi*, Muscari...).

Enfin, les plantations d'arbres, mêmes d'espèces ou de variétés exotiques (tant qu'ils ne sont pas invasifs) jouent le rôle de haies et d'abris (voir Figure 11). Elles sont donc favorables pour beaucoup d'animaux comme les oiseaux ou les chauves-souris : *Platanus sp. pl.* (Platanes), *Platycladus orientalis* (Thuya d'Orient), *Tilia platyphyllos* (Tilleul à grandes feuilles).

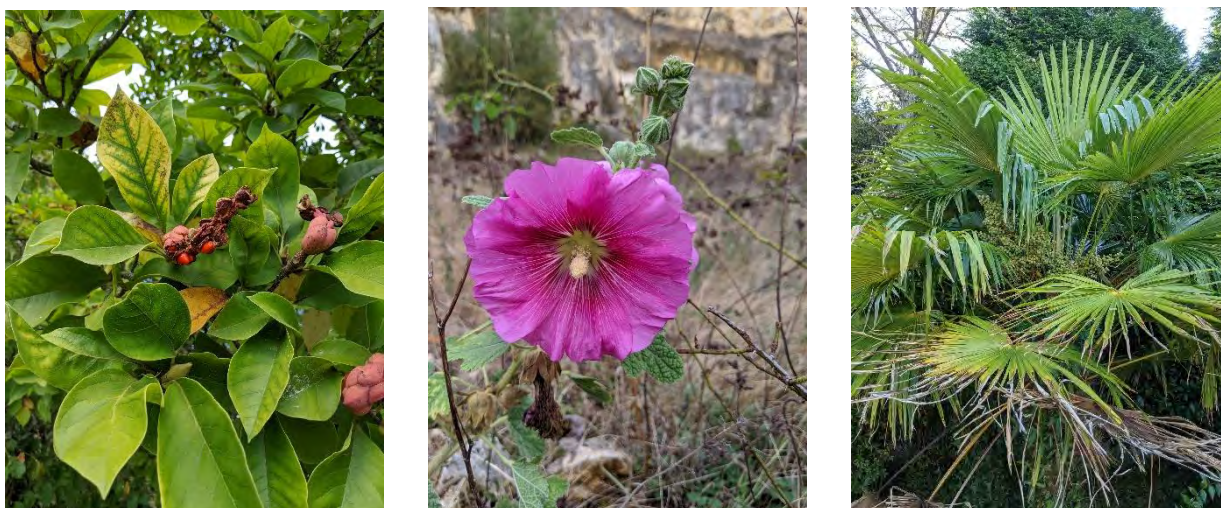


Figure 19 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux anthropiques de la confluence
Magnolia x soulangeana - *Alcea rosea* - *Trachycarpus fortunei*

Habitats artificiels :

Les 7 habitats artificiels recensés sont majoritairement liés à la zone urbaine d'Aiguillon et ses infrastructures (J1.1, J2.1, J4.2, J4.3, voir Figure 20). Les activités industrielles et agricoles constituent des habitats à part entière (J1.4, J2.4). Une autre habitat artificiel recensé concerne le dépôt sauvage de matériaux de construction ou de gravats (J6.1, voir Figure 20).



Figure 20 : Exemples d'habitats artificiels dans le secteur de la confluence

Bien qu'artificiels, ces habitats peuvent être utilisés par des espèces à enjeux faible : le Pigeon domestique (*Columba livia*), ou des espèces à enjeu modéré voire fort : *Falco tinnunculus* (Faucon crécerelle), *Rhinolophus hipposideros* (Petit rhinolophe), *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand rhinolophe), *Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrelle commune) ... De nombreuses espèces anthropophiles profitent de ces milieux artificiels souvent de façon totalement discrète et inaperçue (voir Figure 21).

Les églises et les châteaux (exemple : Château de Luna) sont connus pour être fréquemment occupés par des chauves-souris, des faucons, des rapaces nocturnes, des passereaux et des mammifères (Loirs, fouines...). Ce ne sont donc pas des secteurs à ignorer dans le cadre d'inventaires ou de protections des espèces à enjeu.



Figure 21 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux artificiels de la confluence
Agrocybe cylindracea - *Rhinolophus hipposideros* - *Holocnemus pluchei*

3.8.2. Le Pech de Berre

Tableau 10 : Listes de habitats recensées sur le périmètre large du Pech de Berre

Nom des habitats identifiés	Code EUNIS	Code habitat	Corine Biotope	Naturalité
Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	C1.1	3140-1	22.15	Naturel
Tapis de Chara	C1.141	3140-1	22.441	Naturel
Communautés benthiques des plans d'eau eutrophes	C1.31	-	-	Naturel
Typhaies	C3.23	ZH	53.13	Naturel
Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Brachypodium</i>	E1.263	6210*	34.323	Naturel
Pelouses alluviales et humides du Mesobromion	E1.264	6240*	34.324	Naturel
Xerobromion aquitain	E1.272E	6210*	34.332E	Naturel
Prairies de fauche xéromésophiles planitiaires médio-européennes	E2.221	6270*	-	Naturel
Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	E5.13	-	87.2	Naturel
Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	E5.14	-	87.2	Naturel
Ourlets xérothermophiles	E5.21	-	34.41	Naturel
Ronciers	F3.131	-	31.831	Naturel
Fourrés des collines calcaires à Genévrier	F3.161	5130	31.881	Naturel
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	-	84	Anthropique
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	-	-	Naturel
Chênaies à <i>Quercus pubescens</i> sud-occidentales	G1.7111	-	41.71	Naturel
Plantations de <i>Robinia</i>	G1.C3	-	83.324	Anthropique
Autres plantations d'arbres feuillus	G1.C4	-	83.325	Anthropique
Chênaies à <i>Quercus ilex</i> aquitaniennes	G2.123	9340	45.33	Naturel
Autres plantations de conifères exotiques	G3.F23	-	83.3123	Anthropique
Boisements mixtes à <i>Pinus sylvestris</i> et à <i>Quercus thermophiles</i>	G4.C	-	43.7	Naturel
Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles	G5.6	7110	31.8	Semi-naturel
Mines et tunnels souterrains désaffectés	H1.7	-	88	Anthropique
Falaises continentales basiques et ultrabasiques	H3.2	-	62.1x62.4	Naturel
Carrières désaffectées de craie et de calcaire	H3.2F	-	86.41	Semi-naturel
Affleurements et rochers érodés nus	H3.61	-	-	Naturel
Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée	H3.62	-	-	Naturel
Monocultures intensives (maïs)	I1.1	-	82.11	Anthropique
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	-	87.1	Naturel
Habitats résidentiels dispersés	J2.1	-	86	Artificiel
Bâtiments agricoles isolés	J2.42	-	86	Artificiel
Réseaux routiers	J4.2	-	-	Artificiel
Lagunes industrielles et bassins ornementaux	J5.31	-	89.23	Anthropique

Code habitat : Code cahier d'habitats Natura 2000 ; * : habitat prioritaire ; ZH : zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008

Source : CEN NA ; GERE, 2018 ; CRBE, 2020

33 habitats ont été recensés au Pech de Berre : 21 naturels, 2 semi-naturels, 7 anthropiques et seulement 3 artificiels. Ce site dispose de moins d'habitats que la confluence car il est plus homogène et moins urbanisé.

Parmi ces 21 habitats naturels, 9 sont d'intérêt communautaires dont 3 prioritaires. La falaise est peut-être à l'origine de la présence d'un autre habitat d'intérêt communautaire rattaché à la fiche 8210 des cahiers d'habitats Natura 2000 « Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ». Des recherches spécifiques devront être faites pour confirmer ou non la présence de cet habitat sur le site.

Habitats naturels :

Les habitats naturels du Pech de Berre sont de différents types :

- Liés aux mares et petites zones humides au nord du site (C1.1, C1.141, C1.31, C3.23) ;
- Liés aux pelouses sèches (E1.263, E1.264, E1.272E, E2.221) ;



- Liés à des strates arbustives sur calcaire (F3.161, E5.21) ou arborescentes (G1.7111, G2.123, G4C) ;
- Liés à des habitats plus cosmopolites associés à une dynamique naturelle d'évolution des pelouses et prairies (E5.13, E5.14, F3.131, FA.3, I1.53) ;
- Liés à la géologie du site avec des affleurements rocheux (H3.2, H3.61, H3.62).



Figure 22 : Exemples d'habitats naturels présents dans le secteur de la confluence

Ces lieux vont accueillir de nombreuses espèces calcicoles ou adaptées aux milieux secs : *Stachelina dubia* (Stéhéline douteuse), *Helichrysum stoechas* (Immortelle des dunes), *Polygala calcarea* (Polygale du calcaire), *Carex halleriana* (Laîche de Haller), *Leucanthemum vulgare* (Marguerite commune) ...

Les petites mares seront colonisées par des espèces aquatiques : *Chara vulgaris*, ou des hélophytes : *Typha angustifolia* (Massette à feuilles étroites). Les milieux jouxtant ces mares sont souvent des zones humides avec une végétation associée : *Juncus inflexus* (Jonc glauque), *Carex remota* (Laîche espacée), *Sanguisorba officinalis* (Grande pimprenelle) ...

Les secteurs boisés sur sol calcaire sont dominés par *Quercus pubescens* (Chêne pubescent) mais d'autres espèces s'y plaisent : *Sorbus torminalis* (Alisier), *Aquilegia vulgaris* (Ancolie vulgaire), *Lonicera etrusca* (Chèvrefeuille de Toscane), *Cornus mas* (Cornouiller mâle) ...

Les zones intermédiaires entre la pelouse et le fourré sont, elles aussi, intéressantes avec *Juniperus communis* (Genévrier commun) comme espèce la plus marquante.



Figure 23 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux naturels du Pech de Berre
Trichodes alvearius - *Lacerta bilineata* - *Epidalea calamita*

Habitats semi-naturels :

Ils sont liés à la plantation d'arbres ou à la l'exploitation de forêts gérées de façon intermittente (31.8).

La carrière à ciel ouvert (exploitation du calcaire) constitue un milieu semi-naturel en libre évolution (H3.2F). Ces zones de roches à nu sont des habitats naturellement présents, mais dans des superficies bien moindres, au niveau du Pech de Berre.

Les milieux boisés ou en cours de fermeture peuvent abriter des espèces ligneuses ou pionnières adaptées (voir Figure 24) : *Pinus sylvestris* (Pin sylvestre), *Quercus pubescens* (Chêne pubescent), *Juniperus communis* (Genévrier commun), *Rubus ulmifolius* (Rosier à feuilles d'orme), *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux-acacia) ...

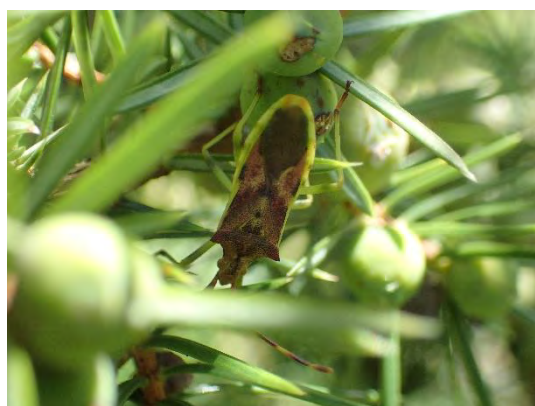


Figure 24 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux semi-naturels du Pech de Berre
Gonocerus juniperi - *Quercus pubescens* - *Ephippiger diurnus*

Habitats anthropiques :

Ces habitats regroupent l'ensemble des plantations d'arbres ou arbustes exotiques (FA.1, G1.C3, G1.C4, G3.F23). Les parcelles en culture de maïs au nord du site sont aussi dans cette catégorie (I1.1). Les lagunes industrielles et bassins ornementaux (J5.31), peuvent également être considérés comme anthropiques même s'ils s'apparentent parfois plus à des sites complètement artificiels (cas des bassins bâchés par exemple). Ce choix se justifie ici du fait que ces plans d'eau seront utilisés par des invertébrés aquatiques et quelques hélophytes. Enfin, le site artificiel le plus singulier au Pech de Berre est l'ancienne mine d'extraction du calcaire (H1.7). Cette cavité représente désormais un site majeur pour les chauves-souris.



Figure 25 : Exemples d'habitats rencontrés dans les milieux anthropiques du Pech de Berre

Certains secteurs sont concernés par le développement important de *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux-acacia), la plantation d'arbres de *Cercis siliquastrum* (Arbre de Judée) ou la plantation de haies : *Morus alba* (Mûrier blanc), *Prunus laurocerasus* (Laurier-cerise) ... Ces haies et ces arbres bien qu'exotiques, vont pouvoir être utilisés par les oiseaux pour nidifier ou par des insectes phytophages. La carrière souterraine abrite au minimum 10 espèces de chauves-souris : *Miniopterus schreibersii* (Minioptère de Schreibers), *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand rhinolophe), *Rhinolophus hipposideros* (Petit rhinolophe), parfois en nombre importants (200 à 400 individus). Des espèces évoluent dans ces milieux en quête de fraîcheur et d'humidité : *Alytes obstetricans* (Alyte accoucheur), *Bufo spinosus* (Crapaud épineux), *Diphyus quadripunctorius* (guêpe)... D'autres, bien que non strictement troglobies, ont développé une affinité particulière pour la vie dans l'obscurité des cavités : *Meta bournetii* (araignée), *Metellina merianae* (araignée), *Porcellio dilatatus* (cloporte), *Oxychilus draparnaudi* (Grand luisant) ...



Figure 26 : Exemples d'espèces rencontrées dans les milieux semi-naturels du Pech de Berre
Pelodytes punctatus - *Cercis siliquastrum*- *Robinia pseudoacacia*

Habitats artificiels :

Peu d'habitats artificiels sont présents sur le site du Pech de Berre. Ils concernent principalement les maisons isolées, les routes qui permettent d'y accéder et quelques bâtiments agricoles isolés (J2.1, J2.42, J4.2).

Ces habitats n'ont pas fait l'objet de prospections dans le cadre de ce diagnostic et aucune donnée collectée ne semble y être associée.

4. La confluence et le Pech de Berre, zones cœurs de biodiversité

4.1. Vue générale

Tableau 11 : Richesse taxonomique

Règne	Classe	Berre	Conf
Animalia	Reptiles	3	3
Animalia	Poissons à nageoires rayonnées		28
Animalia	Amphibiens	10	4
Animalia	Arachnides	11	15
Animalia	Oiseaux	119	58
Animalia	Bivalves		3
Animalia	Chilopodes (mille-pattes)		1
Animalia	Clitellates (sangsues)		1
Animalia	Diplopodes (mille-pattes)	1	1
Animalia	Gastropodes	10	4
Animalia	Insectes	273	185
Animalia	Crustacés	1	5
Animalia	Mammifères	30	17
Animalia	Lamproies		1
Fungi	Champignons	3	
Fungi	Agaricomycètes (champignons)		1
Fungi	Basidiomycètes (champignons)	1	
Fungi	Dothideomycètes (champignons)		1
Fungi	Lecanoromycètes (champignons)		1
Fungi	Leotiomyces (champignons)		1
Plantae	Charophycées (Characées)	1	
Plantae	Équisétophytes (flore)	319	147
Protozoa	Myxomycètes	1	
Total		783	477

23 classes d'êtres vivants sont représentées dans les espèces recensées sur les sites d'étude (voir Tableau 11). Cette analyse générale permet de voir les groupes les plus étudiés et ceux à approfondir. Pour le Pech de Berre, les plantes, les insectes et les oiseaux sont les mieux connus. Les groupes les mieux connus à la confluence sont les mêmes, mais dans des proportions moindres, auxquels s'ajoute l'ichtyofaune (poissons).

Le Pech de Berre est beaucoup plus riche en nombre d'espèce, 783, du fait des nombreux inventaires botaniques qui y ont déjà été menés. La diversité en insectes et oiseaux y est beaucoup plus importante car ce site, naturel, fait l'objet de plus de prospections que la confluence.

Des espèces de groupes plus anecdotiques comme les champignons, les sangsues, les mille-pattes sont aussi identifiées. Des inventaires spécifiques pourraient être menés pour compléter les connaissances sur ces classes d'être vivants peu connus.

Enfin, bien que les insectes soient les mieux connus, le nombre d'espèces n'y est pas du tout représentatif à l'exception peut-être des papillons de jour et des libellules. Des inventaires approfondis sur les autres groupes d'insectes sont à prévoir.

Les parties qui suivent ont pour objectifs de présenter plus en détail la biodiversité rencontrée sur les sites d'étude.

Légende des tableaux présentés ci-dessous :

PN : protection nationale ; **PR** : protection régionale ; **PD** : protection départementale ; **DHFF** : Directive Habitat Faune Flore ; **DO** : Directive oiseaux ; **LRM** : Liste rouge mondiale ; **LRE** : Liste rouge Europe ; **LRF** : Liste rouge France ; **LRA** : Liste rouge Aquitaine ; **St Biogéo** : Statut biogéographique

Tableau 12 : Légende des couleurs utilisées dans les listes d'espèces

	Espèces à enjeu
	Espèces à enjeu à rechercher
	Espèces à enjeu mais introduite
	Espèces exotiques

Les espèces à **enjeu fort** et **très fort** sont surlignées en vert.

Les espèces à enjeu, disparues ou non observées depuis 2000, sont en bleu. Présence à confirmer par des prospections ciblées. Les conditions environnementales favorables au retour de ces espèces doivent absolument être maintenues ou améliorées.

Les espèces introduites sont surlignées en jaune.

Les espèces sans aucune distinction sont à enjeu moindre.

Les aspects réglementaires des articles et annexes mentionnés dans les tableaux sont détaillés en Annexe 4.

Malgré la fusion des régions Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes, les listes rouges, les statuts de protections et les atlas régionaux n'ont pas encore été rapportés à la Nouvelle-Aquitaine. L'approche par anciennes régions est donc inévitable.

4.2. Herpétofaune

4 espèces de reptiles et 11 espèces d'amphibiens ont été observées (voir Tableau 13 et Figure 27). À l'exception de *Bufo spinosus*, Crapaud épineux, toutes ces espèces sont protégées, au moins une partie de l'année, en France. Il est donc important de toutes les préserver.

3 espèces d'amphibiens présentent un enjeu élevé :

Alytes obstetricans (Alyte accoucheur) : **-Enjeu moyen-** Protégé en France (article 2), annexe II et IV de la DHFF, déterminant ZNIEFF. Petit crapaud qui occupe une grande variété de milieux (forêts, carrières, zones sableuses, cultures ...). La femelle peut pondre jusqu'à 3 fois par an. Le mâle portera les œufs sur son dos. Il veillera alors à rester en zone à hygrométrie favorable au développement des œufs. Ils

seront déposés quelques jours avant l'éclosion dans un point d'eau permanent et de préférence frais (mares, sources, tronçons calmes de rivières, abreuvoirs...). Sur le site il se reproduit dans les bassins de rétention au nord du Pech de Berre et dans les bassins des particuliers à Aiguillon (petit bassin du Château de Lunac). Des recherches ciblées sont à prévoir (autres lieux de ponte sur le site très probable).

Triturus marmoratus (Triton marbré) : **-Enjeu fort-** Protégé en France (article 2), annexe IV de la DHFF, déterminant ZNIEFF. Il se reproduit dans des milieux en eau permanente ou temporaire. Les mâles sont les premiers arrivés pour défendre des petits territoires sans végétation au fond de l'eau. En dehors de la période de reproduction, les adultes peuvent s'éloigner des cours points d'eau. Ils peuvent se cacher sous des pierres et sous du bois mort dans des landes ou des bois secs. Ce triton est endémique du sud-ouest de la France et de la péninsule ibérique (GASC & al., 1997). L'Aquitaine, au cœur de son aire de répartition, joue un rôle important dans la préservation. La reproduction sur le site est très probable.

Pelodytes punctatus (Pélodyte ponctué) : **-Enjeu moyen-** Protégé en France (article 3), déterminant ZNIEFF, Vulnérable (VU) à l'échelle régionale. Petit crapaud aux mœurs nocturnes. Il se reproduit dans des points d'eau végétalisés (mares, fossés, ruisseaux calmes, lagune saumâtres...). En dehors de cette période, il se trouve en milieux secs ou légèrement humides (bois clairs, carrières, buissons, zones cultivées, végétation à la base de mus...). En Aquitaine, l'espèce est principalement localisée dans la vallée de la Garonne et sur les coteaux calcaires de Dordogne et du Lot-et-Garonne (BERRONEAU, 2014). Elle est très rare dans le reste de la région. S'assurer de sa préservation et de celle de ses habitats à la confluence et au Pech de Berre est donc primordiale.

1 espèce potentielle d'amphibien à enjeu élevé :

Rana temporaria (Grenouille rousse) : **-Enjeu à définir-** Protégée au niveau national, en annexe V de la DHFF et déterminante ZNIEFF. Sa reproduction précoce (de décembre à janvier), population sous-évaluée. Les pontes se font dans des mares, des fossés, des tronçons calmes de rivières ou des flaques d'eau. Présente uniquement dans le secteur landais en Lot-et-Garonne (BERRONEAU, 2014 ; ra-na.fr, 2020). Des prospections ciblées sont à prévoir pour confirmer sa présence sur le site (dernière observation connue 1984).

Tableau 13 : Herpétofaune de la confluence et du Pech de Berre

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZNIEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	x
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	Article 3				LC	LC	LC	VU	x	Indigène	x	
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	Article 2			IV	LC	LC	NT	LC	x	Indigène	x	
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse	Article 5			V	LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Bufo spinosus</i> Daudin, 1803	Crapaud épineux								LC		Indigène	x	x
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	Article 2			IV	LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874	Rainette méridionale	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Article 3				LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre helvétique	Article 2									Indigène		x
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	Article 3			V	LC	LC	LC	NA		Indigène		x
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	Article 3				LC	LC	LC	LC		Indigène	x	

Sources : CEN NA ; GERE ; CRBE ; Indépendants

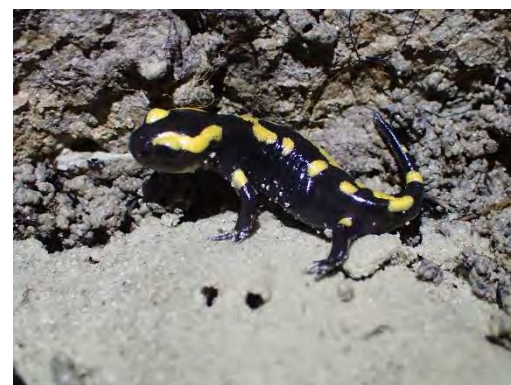


Figure 27 : Exemples d'amphibiens et de reptiles présents
Bufo spinosus - *Hierophis viridiflavus* - *Salamandra salamandra*

4.3. Les poissons

Tableau 14 : Peuplement piscicole de la confluence

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo
<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Esturgeon européen	Article 1			II, IV	CR	CR	CR		x	Indigène
<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)	Grande alose	Article 1			II, V	LC	LC	VU		x	Indigène
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille d'Europe					CR	CR	CR		x	Indigène
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Brochet	Article 1				LC	LC	VU		x	Indigène
<i>Parachondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)	Toxostome				II	VU	VU	NT		x	Subendémique
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Lamproie marine	Article 1				LC	LC	EN		x	Indigène
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Brème commune					LC	LC	LC			Indigène
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	Ablette					LC	LC	LC			Indigène
<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	Barbeau fluviatile				V	LC	LC	LC			Indigène
<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	Brème bordelière					LC	LC	LC			Indigène
<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1827)	Mulet lippu					LC	LC				Indigène
<i>Chelon ramada</i> (Risso, 1827)	Mulet porc					LC	LC	LC			Indigène
<i>Gymnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)						LC	LC	LC			Cryptogène
<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	Vandoise	Article 1				LC	LC	LC		x	Indigène
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Perche					LC	LC	LC			Indigène
<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	Flet d'Europe					LC	LC	DD			Indigène
<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	Bouvière	Article 1			II	LC	LC	LC		x	Indigène
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Gardon					LC	LC	LC			Indigène
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	Rotengle					LC	LC	LC			Indigène
<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevaine					LC	LC	LC			Indigène
<i>Amelurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	Poisson-chat					LC		NA			Introduite
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Carassin commun					LC	LC	NA			Introduite
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Carassin argenté							NA			Introduite
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpe commune					VU	VU	LC			IE
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Perche-soleil					LC		NA			IE
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	Achigan à grande bouche					LC		NA			Introduite
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Pseudorasbora					LC		NA			IE
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Sandre					LC	LC	NA			IE
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Silure glane					LC	LC	NA			IE

Sources : AFB ; CEN NA ; Indépendants ; SMEAG

Tous les données de poissons proviennent de la confluence. Quelques espèces de poissons pourraient être trouvées au Pech de Berre au niveau du plan d'eau inclus dans le périmètre d'étude. Les espèces rencontrées seront des espèces locales ou exogènes introduites dans le plan d'eau. Le secteur de la confluence doit être préservé pour maintenir, voire favoriser, les conditions de vie des poissons et la

qualité des zones de frayères. Considérée comme zone cœur de la biodiversité (BLAZY, 2014), la rencontre du Lot et de la Garonne profite à de nombreuses espèces de poissons (voir Tableau 14).

6 espèces de poissons présentent un enjeu élevé :

Acipenser sturio (Esturgeon européen) : **-Enjeu très fort-** L'espèce est quasiment éteinte, danger critique d'extinction (CR) à l'échelle mondiale, la Garonne est le seul fleuve où elle a réussi à se maintenir pour le moment. Elle est protégée au niveau national et figure en annexe II et IV de la DHFF.

Alosa alosa (Grande alose) : **-Enjeu très fort-** Protégée au niveau national, déterminante ZNIEFF et inscrite aux annexes II et V de la DHFF. Espèce vulnérable à l'échelle nationale pour laquelle la confluence possède des zones de frayères fonctionnelles et régulièrement utilisées (études RNFA depuis 2006). Poisson non adapté aux débits importants, sa reproduction observée à la Frayère d'Aiguillon (1 km en amont de la confluence) est étroitement liée aux conditions climatiques (crues...) ou à la gestion hydraulique (lâchés d'eau en amont). En cas de débits trop importants dans la Garonne, l'Alose rejoint le Lot, plus paisible pour s'y reproduire (Juliette KORDEK com. pers. - RNFA ; KORDEK, 2020 ; PEZET, 2020).

Anguilla anguilla (Anguille d'Europe) : **-Enjeu fort-** en danger critique d'extinction (CR) au niveau mondial, européen et national, déterminante ZNIEFF. Espèce migratrice emblématique très présente à la confluence (com. pers. Quentin Molina - Fédération de pêche).

Esox lucius (Brochet) : **-Enjeu fort-** Protection nationale, déterminant ZNIEFF et surtout vulnérable (VU) au niveau national. Il est de plus considéré comme espèce parapluie, c'est-à-dire qu'assurer sa protection permet de protéger aussi un grand nombre d'espèces et d'habitats, zones de frayères notamment.

Parachondrostoma toxostoma (Toxostome) : **-Enjeu fort-** Poisson subendémique déterminant ZNIEFF et inscrit en annexe II de la DHFF. Son statut de conservation est vulnérable (VU) au niveau mondial et européen et quasiment menacé en France.

Petromyzon marinus (Lamproie marine) : **-Enjeu très fort-** Protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF, en danger (EN) en France. Espèce migratrice amphihaline connue du secteur de la confluence. Front de migration actuellement en aval de la confluence qui lui est très favorable.

9 espèces exotiques de poissons ont été observées :

Cyprinus carpio (Carpe commune) : *Origine : Asie centrale et Europe de l'est.* Elle déracine et détruit les herbiers aquatiques submergés, s'attaque parfois à des espèces protégées à un enjeu pour le site (*Najas marina* subsp. *marina*, Naïade majeure), provoquant ainsi la dégradation ou la disparition d'habitats d'intérêt communautaire (C1.33xC1.3, C1.33, C1.34, C1.34xC2.21). La faune indigène associée à ces habitats va aussi être impactée (canards, poissons indigènes). Leur comportement fouisseur va fortement augmenter la turbidité de l'eau, ce qui réduit la pénétration des rayons lumineux et les possibilités de photosynthèse.

Lepomis gibbosus (Perche-soleil) : *Origine : nord-est de l'Amérique du nord.* Classée « espèce susceptible de causer des déséquilibres biologiques » essentiellement en raison d'une pression de prédation importante, impact accentué par sa propension à pulluler (Portugal et Japon par exemple ; COROLLA & al., 2019).

Pseudorasbora parva (Pseudorasbora) : Origine : Asie de l'Est. Introduit par des pêcheurs en France en 1970, l'espèce s'est étendue très rapidement et couvre aujourd'hui l'ensemble du territoire national. Son impact sur les écosystèmes reste encore caractériser et quantifier.

Sander lucioperca (Sandre) : Origine : Elbe en Allemagne jusqu'au pied des monts de l'Oural. Ce carnassier exerce une forte pression de prédation sur les poissons, parfois jusqu'à épuisement de sa propre ressource alimentaire (poissons autochtones ; COROLLA & al., 2016).

Silurus glanis (Silure glane) : Origine : Paléarctique occidentale. Le Silure a un caractère envahissant, il a rapidement colonisé le territoire européen au gré des introductions ou des dispersions. L'impact de ce poisson sur l'écosystème fait encore débat et reste à quantifier scientifiquement (PARLIER & al., 2020).

4.4. Les oiseaux

Avec l'axe de migration que représente la Garonne, la richesse spécifique en oiseaux est importante. Le Pech de Berre est reconnu par beaucoup d'ornithologues comme l'un des meilleurs lieux lot-et-garonnais pour contempler les migrations de l'avifaune. 126 espèces ont été observé sur les sites d'étude.

En France métropolitaine, une grande majorité des oiseaux est protégée. Cela ne signifie pas pour autant que ces oiseaux aient un enjeu sur le site. Pour avoir une approche plus concrète et adaptée au territoire, seuls les oiseaux ayant un statut de reproduction vulnérable sont jugés comme potentiellement à enjeu. Ces espèces sont ensuite traitées au cas par cas pour se focaliser sur les espèces potentiellement nicheuses sur le site.

4.4.1. Les rapaces

Tableau 15 : Liste des rapaces diurnes et nocturnes

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DO	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche	Article 3				LC	LC	LC (N)		x	Indigène	x	
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Circus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	Article 3			I	LC	LC	NT (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	Article 3			I	LC	NT	LC (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Article 3				LC	LC	NT (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	Article 3			I	LC	LC	LC (N)		x	Indigène	x	
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Aigle botté	Article 3			I	LC	LC	NT (N)		x	Indigène	x	
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	Article 3			I	NT	NT	VU (N), VU (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	Article 3			I	LC	LC	VU (N), NA (H), LC (Dp)			Indigène	x	
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Article 3			I	LC	LC	LC (N), LC (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	Article 3				LC	LC	LC (N)			Indigène	x	

Sources : CEN NA ; CRBE ; GERA ; Indépendants

Ce groupe rassemble 3 ordres : Accipitriformes, Falconiformes et Strigiformes, soit l'ensemble des oiseaux vulgairement appelés « rapaces » (diurnes et nocturnes). Attention, la dénomination « rapaces » n'a aucune valeur taxonomique d'où le regroupement par ordres, ce qui représente 19 espèces (voir Tableau 15).



Parmi ces espèces, aucune n'a été reconnue comme présentant un enjeu pour les sites d'étude. *Milvus migrans*, le Milan noir, est actuellement très abondant sur le site du fait de la présence d'une décharge. Ils viennent s'y nourrir, comme de nombreux autres oiseaux, et nichent à proximité. Ce centre d'enfouissement de déchets est actuellement en fin d'exploitation. Il est à prévoir une chute des effectifs pour tendre vers une situation normale. Son habitat de nidification doit être préservé (quiétude des secteurs forestiers).

Des espèces comme *Falco tinnunculus* (Faucon crécerelle) ou *Tyto alba* (Chouette effraie) sont susceptibles de nidifier dans des habitats artificiels (combles d'église, corps de ferme, vieux bâtiments...). Des prospections ciblées en bâti sont à prévoir.

1 espèce de rapace est retenue pour le projet de valorisation :

Milvus milvus (Milan royal) : Il s'alimente parfois aussi dans la décharge en compagnie des Milans noirs et est régulièrement observé lors des migrations pré et postnuptiales. Ils utilisent l'axe de la Garonne comme couloir de migration.

2 espèces de rapaces présentent un enjeu potentiel :

Falco peregrinus (Faucon pèlerin) : Il pourrait nicher dans les falaises. Nidification non avérée sur le site du Pech de Berre.

Hieraetus pennatus (Aigle botté) : **-Enjeu à définir-** Espèce dont l'aire de nidification au niveau national est mal connue. Des individus ont été observés au Pech de Berre dont des juvéniles (2012, 2020). Le boisement en pente du Pech de Berre faisant face à la Garonne forme un habitat favorable pour sa nidification. Pour preuve, un site de nidification a été découvert en 2014 au bord de la Garonne à Moirax (PINCZON DU SEL, 2017). En l'absence de preuve de nidification, l'Aigle botté n'est pas inclus aux espèces potentiellement à enjeu.

4.4.2. Les oiseaux d'eau

D'après la définition des oiseaux d'eau (wetlands, 2020), 5 ordres sont regroupés ici : Anseriformes, Charadriiformes, Gruiformes, Pelecaniformes et Phoenicopteriformes. Ce groupe représente 22 taxons (voir Tableau 16).



Tableau 16 : Liste des oiseaux d'eau

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DO	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert				II A, III A	LC	LC	LC (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène		x
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	Article 3			I	LC	LC	NT (N)			Indigène		x
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)		x	Indigène	x	x
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	Article 3			II B			NT (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne noire	Article 3			I	LC	LC	EN (N), NA (H), VU (Dp)			Indigène	x	
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé	Article 3			II B	LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène		x
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (H)		x	Indigène	x	x
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau				II B	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	Article 3			I	LC	LC	CR (N), NT (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	Article 3			II B	LC	LC	EN (N), LC (H)		x	Indigène	x	
<i>Larus fuscus graellsii</i> Brehm, 1857	Goéland brun	Article 3			II B						Indigène		x
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	Article 3			II B	LC	LC	LC (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophaée	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	Article 3			I	LC	LC	NT (N), NA (H)		x	Indigène	x	x
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	Article 3				LC	LC	LC (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	Spatule blanche	Article 3			I	LC	LC	NT (N), VU (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Bécasse des bois				II A, III B	LC	LC	LC (N), LC (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (H), LC (Dp)			Indigène	x	
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; GERE ; Indépendants

La confluence, avec ses vasières et ses îlots de galets offre un fort potentiel d'aire d'alimentation et de nidification. La majorité de ces espèces est protégée au niveau national à l'exception d'*Anas platyrhynchos* (Canard colvert), *Gallinula chloropus* (Poule-d'eau) et *Scolopax rusticola* (Bécasse des bois) qui sont chassables.

La nidification des 21 espèces inventoriées sur le site d'étude n'est pas avérée actuellement (voir Figure 28). Une gestion adaptée pourrait faire de la confluence un secteur de choix pour la reproduction de nombreux oiseaux (en gras les espèces qui présentent un enjeu de nidification plus important ; LE GALL, 2012) :

Secteurs boisés et ripisylves : ***Ardea alba* (Grande Aigrette)**, *Ardea cinerea* (Héron cendré), *Bubulcus ibis* (Héron garde-bœufs), *Ciconia ciconia* (Cigogne blanche), *Egretta garzetta* (Aigrette garzette), *Gallinula chloropus* (Poule-d'eau), ***Nycticorax nycticorax* (Héron bihoreau)**, *Phalacrocorax carbo* (Grand Cormoran).

Les îlots sans végétation ou peu végétalisés : *Anas platyrhynchos* (Canard colvert), ***Charadrius dubius* (Petit Gravelot)**, ***Chroicocephalus ridibundus* (Mouette rieuse)**, *Cygnus olor* (Cygne tuberculé), *Larus michahellis* (Goéland leucophaée), ***Sterna hirundo* (Sterne pierregarin)**, *Tachybaptus ruficollis* (Grèbe castagneux).



Figure 28 : Exemples d'oiseaux d'eau présents à la confluence

4 espèces d'oiseaux d'eau sont retenues pour le projet de valorisation :

Larus michahellis (Goéland leucophaée) : Cette espèce très commune peut facilement être vue aux abords de la Garonne et du Lot. Elle forme parfois des rassemblements importants sur les îlots de galets (50 individus estimés le 30/07/2020 par Jean-Christophe BARTOLUCCI, voir Figure 29).

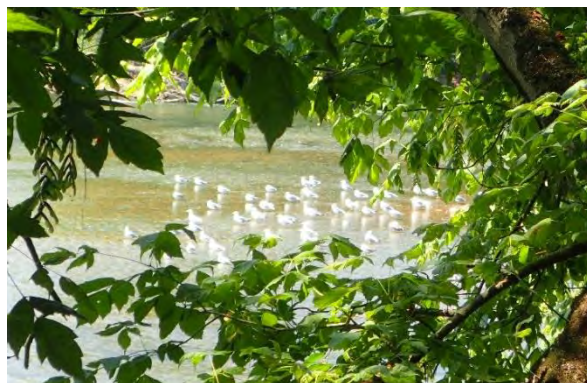


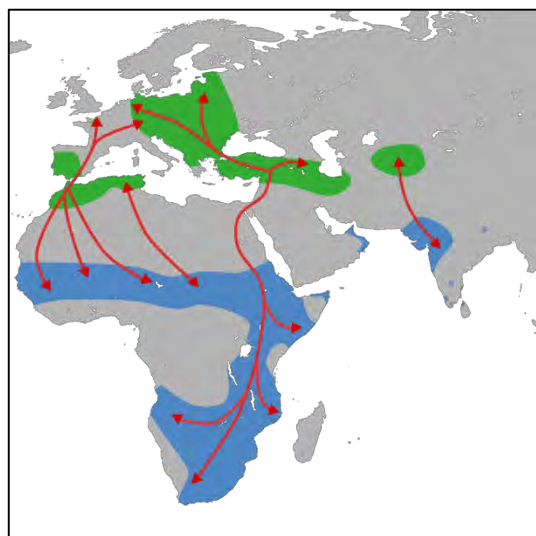
Figure 29 : Goélands leucophaées sur un îlot de la confluence

Sterna hirundo (Sterne pierregarin) : Deux colonies de reproduction (Layrac, Montesquieu) et quelques couples isolés sont connus en Lot-et-Garonne (com. pers. Christophe CHAMBOLLE). Les îlots présents à la confluence, sous réserve de quiétude en période de nidification, constituent des habitats favorables.

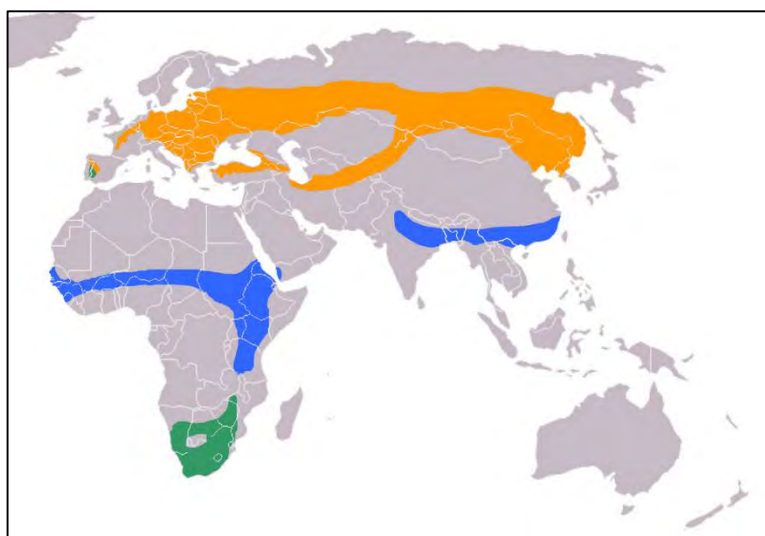
Ciconia ciconia (Cigogne blanche) : Oiseau migrateur majestueux qui nidifie en Europe et passe l'hiver en Afrique (Figure 30). Actuellement, de nombreux individus se sédentarisent, rendant l'espèce visible toute l'année. Les nids sont volumineux et construits sur des arbres ou des supports artificiels. Les effectifs ont dramatiquement chuté jusque dans les années 1980 (assèchement des marais, chasse, lignes haute tension...). La mise en protection réglementaire et des programmes de réintroduction de l'espèce lui ont été très bénéfiques. Elle n'est aujourd'hui plus menacée et a reconquis quasiment l'ensemble du territoire national. L'espèce ne niche pas à proximité du site d'étude, mais peut être observée depuis le Pech de Berre lors de ses migrations.

Ciconia nigra (Cigogne noire) : Migratrice, elle passe l'hiver en Afrique et en Inde puis rejoint l'Eurasie en été, pour la nidification. Seule l'Espagne et l'Afrique du Sud possèdent des populations sédentaires (voir Figure 30). Contrairement à la Cigogne blanche, qui migre selon un axe nord (Europe) / sud (Afrique), la Cigogne noire migre selon un axe nord-est (Europe orientale et Asie) / sud (Afrique, Inde). Le premier nid trouvé en France (Indre-et-Loire) en 1973 est considéré comme l'un des événements ornithologiques majeur de la fin du XXème siècle. Le Lot-et-Garonne, dépourvu des massifs forestiers de feuillus qu'elle convoite, rend sa nidification est peu probable. L'espèce peu en revanche être observée depuis le Pech de Berre lors de ses migrations.

Cigogne blanche



Cigogne noire



Blue	Hiver
Green	Été - <i>C. ciconia</i>
Orange	Été - <i>C. nigra</i>
Dark Green	Toute l'année

Figure 30 : Itinéraires de migrations empruntés par les 2 espèces de cigognes
Source : Par Shyamal — Travail personnel, CC0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12209467>

4.4.3. Les passereaux

Les passereaux (Passeriformes) forment l'ordre le plus diversifié des oiseaux. 66 espèces et une sous-espèce ont été inventoriées sur les sites d'étude (voir Tableau 17).

La majorité des espèces de passereaux observée est protégée au niveau national à l'exception des espèces chassables (Annexes II de la Directive Oiseaux) : *Alauda arvensis* (Alouette des champs), *Corvus corone* (Corneille noire), *Garrulus glandarius* (Geai des chênes), *Pica pica* (Pie bavarde), *Sturnus vulgaris* (Étourneau sansonnet), *Turdus iliacus* (Grive mauvis), *Turdus merula* (Merle noir), *Turdus philomelos* (Grive musicienne), *Turdus pilaris* (Grive litorne), *Turdus viscivorus* (Grive draine).

8 espèces de passereaux ont un statut de nidification défavorable :

Anthus pratensis (Pipit farlouse) : Nicheur occasionnel en Aquitaine dont le statut de nidification est jugé vulnérable (VU). Cette espèce occupe les sites d'études en hiver où elle se nourrit dans les milieux les plus ouverts. Il convient donc de conserver des milieux de prairies ou de pelouses favorables à son alimentation.

Carduelis carduelis (Chardonneret élégant) : **-Enjeu moyen-** Nicheur probable sur le site. Encore commun en Aquitaine malgré son statut de nidification jugé vulnérable (VU) à l'échelle nationale, cette espèce n'a pas été considérée comme à enjeu pour les sites d'étude. Toutefois, une attention particulière devra être portée sur la préservation des boisements clairsemés et des lisières pour s'assurer du maintien de sites favorables à sa nidification.

Emberiza schoeniclus (Bruant des roseaux) : Nicheur peu commun en Aquitaine, son statut de reproduction national est considéré en danger (EN). L'espèce n'a pas été retenue comme présentant un enjeu car l'habitat qu'il occupe pour nidifier (les roselières) n'est pas présent sur les sites d'étude.

Ficedula hypoleuca (Gobemouche noir) : Nicheur peu commun en Aquitaine dont le statut de nidification est jugé comme vulnérable (VU), les observations faites concernent des individus en migration. Cette espèce, cavernicole, niche dans des cavités d'arbres comme le Pic épeiche ou certaines chauves-souris, des cavités de mur ou des fissures de falaises. Les arbres à cavités et la falaise du Pech de Berre sont donc importants à préserver, aussi si un couple avait la volonté de s'installer sur place, les milieux qu'il recherche seraient bien présents sur site.

Lanius senator (Pie-grièche à tête rousse) : Nicheur peu commun en Aquitaine dont le statut de nidification est jugé vulnérable (VU) à l'échelle nationale. Les observations en Lot-et-Garonne sont rares. Il s'agit d'individus en migration et non en reproduction. Le site d'étude n'est pas considéré comme indispensable pour l'espèce, elle n'a donc pas un enjeu important. Cette espèce niche dans les arbres et les buissons, de préférence dans les arbres fruitiers. Une gestion non intensive des vergers présents sur les zones d'étude permettrait de proposer des habitats favorables pour des couples qui souhaiteraient nicher sur place.

Passer montanus (Moineau friquet) : Nicheur peu commun en Aquitaine, statut de nidification est jugé en danger (EN) à l'échelle nationale, rares observations en Lot-et-Garonne. Espèce, cavernicole, niche dans des cavités d'arbres comme le Pic épeiche ou certaines chauves-souris, des cavités dans de mur ou des fissures de falaises. Les arbres à cavités et la falaise du Pech de Berre sont importants à préserver, ainsi dans l'éventualité où un couple souhaiterait nicher sur place, il trouverait des milieux favorables.

Periparus ater (Mésange noire) : Nicheur peu commun en Aquitaine, statut de nidification vulnérable (VU) à l'échelle nationale. Espèce, cavernicole, niche dans des cavités d'arbres comme le Pic épeiche

ou certaines chauves-souris, des cavités dans de mur ou des fissures de falaises. Les arbres à cavités et la falaise du Pech de Berre sont importants à préserver, ainsi dans l'éventualité où un couple souhaiterait nicher sur place, il trouverait des milieux favorables.

Serinus serinus (Serin cini) : **-Enjeu moyen-**Nicheur très commun en Aquitaine. Nidifie dans les arbres ou arbustes avec une préférence pour les résineux. Statut de nidification vulnérable (VU) à l'échelle nationale. Cette espèce commune localement n'a pas été retenue comme à enjeu. La préservation des secteurs forestiers et particulièrement les boisements à Pins sylvestres (G4.C) du Pech de Berre est importante pour le maintien de l'espèce sur le site.



Figure 31 : Exemples de passereaux présents
Aegithalos caudatus - *Certhia brachydactyla* - *Motacilla alba yarrellii*

1 espèce de passereaux présente un enjeu élevé :

Cisticola juncidis (Cisticole des joncs) : **-Enjeu fort-** Affectionne les milieux ouverts et les friches pour sa nidification, souvent à proximité des cours d'eau ou des zones humides. Elle possède un statut de reproduction vulnérable (VU), peu commun en Aquitaine du fait de la disparition de son habitat et de la sensibilité de l'espèce au hivers froids qui lui sont très préjudiciables. La ripisylve arbustive de la confluence représente un site de choix pour la nidification. Les ronciers dans la zone d'étude lui sont très favorables. Il est donc important de lui laisser des linéaires de ripisylve arbustive, ainsi que des zones embroussaillées proches des cours d'eau (voir Figure 32).



Figure 32 : Cisticole des joncs dans une partie arbustive de la ripisylve

Tableau 17 : Liste des passereaux

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DO	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	Article 3				LC	LC	VU (N)			Indigène	x	x
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs				II B	LC	LC	NT (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	Article 3				NT	NT	VU (N), DD (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	Article 3				LC	LC	LC (N), DD (Dp)			Indigène	x	
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Article 3				LC	LC	VU (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Article 3				LC	LC				Indigène	x	
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Article 3				LC	LC	LC (N)			Indigène	x	x
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Article 3				LC	LC	NT (N)			Indigène	x	x
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Article 3				LC	LC				Indigène	x	x
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire				II B	LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Article 3			II B	LC	LC	LC (N), NA (H)		x	Indigène	x	x
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Article 3				LC	LC	NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Article 3				LC	LC	NT (N), DD (Dp)			Indigène	x	x
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	Article 3				LC	LC	LC (N)			Indigène	x	
<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	Article 3				LC	LC	EN (N), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	Article 3				LC	LC	VU (N), DD (Dp)		x	Indigène	x	x
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord	Article 3				LC	LC	DD (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	Article 3				LC	LC	LC (N)			Indigène	x	
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes				II B	LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	Article 3				LC	LC	NT (N), DD (Dp)			Indigène	x	x
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Article 3			I	LC	LC	NT (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	Article 3				LC	LC	VU (N), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Article 3				LC	LC				Indigène	x	
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	Article 3				LC	LC				Indigène	x	
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Article 3			I	LC	LC	LC (N), NA (H)		x	Indigène	x	
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Motacilla alba yarrelli</i> Gould, 1837	Bergeronnette de Yarrell	Article 3									Indigène	x	
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	Article 3				LC	LC	NT (N), DD (Dp)			Indigène	x	
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Article 3				LC		LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	Article 3				LC	LC	EN (N)			Indigène	x	
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	Article 3				LC	LC	NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Article 3				LC		LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	Article 3				LC	LC	NT (N), DD (Dp)			Indigène	x	x
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde				II B	LC	LC	LC (N)			Indigène	x	x
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	Article 3				LC	LC				Indigène	x	
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	Article 3				LC	LC	NT (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	Article 3				LC	LC	LC (N), DD (Dp)			Indigène	x	
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	Article 3									Indigène	x	
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	Article 3				LC	LC	VU (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Article 3				LC	LC	LC (N)			Indigène	x	
<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	Article 3				LC	LC				Indigène	x	
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet				II B	LC	LC	LC (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	Article 3				LC	LC	NT (N), DD (Dp)			Indigène	x	x
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Article 3				LC	LC	LC (N), DD (Dp)			Indigène	x	
<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1758)	Tichodrome échelette	Article 3				LC	LC	NT (N)		x	Indigène		x
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Grive mauvis				II B	NT	NT	LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir				II B	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne				II B	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne				II B	LC	LC	LC (N), LC (H)			Indigène	x	
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine				II B	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)			Indigène	x	

Sources : CEN NA ; CRBE ; GERE ; Indépendants

4.4.4. Avifaune restante :

Cette partie regroupe 7 ordres d'oiseaux qui ne comptabilisent que peu d'espèces chacune : Bucerotiformes, Caprimulgiformes, Columbiformes, Coraciiformes, Cuculiformes, Galliformes, Piciformes. 18 espèces sont concernées en tout (voir Tableau 18 ; voir Figure 33).

Tableau 18 : Liste des espèces d'oiseaux appartenant aux 7 ordres non traités précédemment

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DO	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	Article 3						VU (N)			Indigène	x	x
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois				II B	VU	VU	VU (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Article 3			I	LC	VU	VU (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge				II A, III A	LC	LC	LC (N)			Indigène	x	
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	Article 3				LC	LC	NT (N), DD (Dp)			Indigène	x	x
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset				II A	LC	LC	DD (N)			Indigène	x	x
<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin				II B	LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier				II A, III A	LC	LC	LC (N), LC (H), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Article 3				LC	LC	LC (N), DD (Dp)			Indigène	x	
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	x
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	Article 3			I			LC (N)			Indigène	x	
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	Article 3			I	LC	LC	LC (N)			Indigène	x	
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H), NA (Dp)		x	Indigène	x	
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide				II A, III A	LC	LC	LC (N)			Introduite	x	
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Article 3				LC	LC	LC (N)			Indigène	x	x
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque				II B	LC	LC	LC (N), NA (Dp)			Indigène	x	x
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	Article 3				LC	LC	LC (N), NA (H)			Indigène	x	

Sources : CEN NA ; CRBE ; GERE ; Indépendants

Une grande majorité de ces espèces est protégée à l'échelle nationale à l'exception des oiseaux chassables : les 5 espèces de Columbiformes : *Columba livia* (Pigeon biset), *Columba oenas* (Pigeon colombin), *Columba palumbus* (Pigeon ramier) *Streptopelia decaocto* (Tourterelle turque) ; et les 2 espèces de Galliformes : *Alectoris rufa* (Perdrix rouge), *Phasianus colchicus* (Faisan de Colchide).

2 espèces présentent un enjeu élevé :

Dendrocopos minor (Pic épeichette) : -Enjeu fort- L'espèce a un statut de reproduction vulnérable (VU) au niveau national. Il est nicheur peu commun en Aquitaine. Sa nidification sur le site est fortement suspectée, puisqu'une femelle y a été observée pendant la période de ponte qui a lieu de fin avril à début mai (Olivier VANNUCCI le 19/05/2020).

Streptopelia turtur (Tourterelle des bois) : -Enjeu fort- Bien que chassable, cette espèce a un statut vulnérable (VU) à l'échelle nationale. C'est un oiseau migrateur qui circule entre l'Afrique et l'Europe. Son habitat est plutôt boisé et peu fréquenté par l'homme. La situation pour cette espèce est très critique. Des études démontrent que 78 % des effectifs européens a disparu entre 1980 et 2013. Au Royaume-Uni, la diminution est estimée à 96 % entre 1970 et 2012 (DUNN & al., 2017 ; HAYHOW & al., 2014 ; PECBMS, 2015).

1 espèce exotique d'oiseau a été observée :

Phasianus colchicus (Faisan de Colchide) : Origine Asie (Chine, Corée et Japon). Cette espèce élevée et lâchée en France pour l'activité cynégétique ne semble pas avoir d'impact notable sur la biodiversité autochtone.



Figure 33 : Exemples d'autres oiseaux présents
Apus apus – *Picus viridis* - *Merops apiaster*

4.5. Les Arachnides

Tableau 19 : Liste des Arachnides inventoriés sur les sites d'étude

Ordre	Nom latin	Nom vernaculaire	St Biogéo	Berre	Conf
Araneae	<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	Épeire de velours	Indigène	x	
	<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	Épeire diadème	Indigène	x	x
	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Épeire frelon	Indigène	x	x
	<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1758)	Épeire des roseaux	Indigène		x
	<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1758)	Lycose renard	Indigène	x	
	<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)	Lycose tarentuline	Indigène	x	
	<i>Holocnemus pluchei</i> (Scopoli, 1763)	Pholque de Pluche	Indigène		x
	<i>Pholcus phalangoides</i> (Fuessly, 1775)		Indigène		x
	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	Pisaure admirable	Indigène	x	x
	<i>Icius subinermis</i> Simon, 1937		Indigène		x
	<i>Phintella castriesiana</i> (Grube, 1861)		Indigène		x
	<i>Meta bourneti</i> Simon, 1922		Indigène	x	
	<i>Meta menardi</i> (Latreille, 1804)		Indigène	x	
	<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)		Indigène	x	
	<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874		Indigène		x
	<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757)	Théridion au croissant	Indigène		x
	<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabricius, 1775)	Thomise à trois taches	Indigène		x
	<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	Misumène variable	Indigène	x	
	<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)	Thomise Napoléon	Indigène		x
Ixodida	<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius, 1794)		Indigène		x
Trombidiformes	<i>Aceria erinea</i> (Nalepa, 1891)		Indigène		x
	<i>Aceria macrorhyncha</i> (Nalepa, 1889)		Indigène	x	
	<i>Epitrimerus trilobus</i> (Nalepa, 1891)		Indigène		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

23 arachnides ont été inventoriées : 19 araignées, 1 tique (*Dermacentor reticulatus*) et 3 galles (voir Tableau 19). Aucune de ces espèces ne présentent de statuts particuliers, elles sont toutes indigènes.

1 espèce d'araignée particulière a été inventoriée :

Phintella castriesiana : Salticidae (araignées sauteuses) méditerranéenne (voir Figure 34). Première mention pour l'ancienne région Aquitaine (O. VANNUCCI, 17/04/2020 ; identification Karim GUERBAA).

Données connues à proximité ou postérieures :

- Lafitole (65 700), Samuel DANFLOUS, 21/06/2014 (openobs.mnhn.fr, 2020) ;
- Trizay (17 250), Claude CHAMPARNAUD, 06/06/2019, (www.galerie-insecte.org, 2020) ;
- Sainte-Livrade-sur-Lot (47 110), Daniel PHILIPPE, 30/04/2020, (www.galerie-insecte.org, 2020) ;

- Sainte-Livrade-sur-Lot (47 110), Daniel PHILIPPE, 28/05/2020, (www.galerie-insecte.org, 2020).



Figure 34 : Exemples d'Arachnides présents
Aceria erineae - *Phintella castriesiana* - *Meta bourneti*

Les autres araignées sont des espèces communes voire ubiquistes. Certaines ont une affinité pour des milieux en particulier :

Espèces cavernicoles : *Meta bourneti*, *Meta menardi* et *Metellina merianae*.

Espèces thermophiles : *Hogna radiata* (Lycose tarentuline) et *Alopecosa cuneata* (Lycose renard) trouvées au Pech de Berre sont des espèces typiques des milieux secs rocaillieux pauvres en végétation.

Espèces hygrophiles : *Larinioides cornutus* (Épeire des roseaux) et *Tetragnatha montana*, liées aux milieux humides ont été trouvées à la confluence en bord de cours d'eau.

4.6. Les insectes :

4.6.1. Les coléoptères

48 espèces de coléoptères ont été inventoriés (voir Tableau 20). Ce nombre est largement sous-estimé par rapport à la réalité. Un inventaire exhaustif de cet ordre permettrait certainement de recenser plusieurs centaines d'espèces.

Des espèces typiques des milieux calcaires secs (Pech de Berre) et humides (confluence) ont été inventoriées :

Espèces thermophiles : *Anthaxia fulgurans*, commune en Lot-et-Garonne, visible sur les fleurs ; *Pentodon bidens punctatum*, espèce à affinité méridionale, première mention connue en Lot-et-Garonne, en zone pierreuse et sèche (PAULIAN, 1959).

Espèces hygrophiles : *Anogcodes seladonius* (Cédémère à corselet rouge), quelques données en Lot-et-Garonne ; *Bembidion tetracolum*, commun en bord de cours d'eau (JEANNEL, 1941), pas de mentions connues pour le Lot-et-Garonne (donnée en attente de validation) ;

Espèces calcicoles : *Rhytideres plicatus*, présent dans toute la France avec une affinité méridionale, en terrain sablonneux ou calcaire, la larve se nourrit de racine de Résédacées ; *Meloe proscarabaeus*

(Méloé printanier), assez courant en Europe en pelouses dégagées et herbeuses sur sol argileux et calcaire.

Tableau 20 : Liste des coléoptères

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DO	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à dix points										Indigène		x
<i>Agapanthia cardui</i> (Linnaeus, 1767)	Agapanthie du Chardon										Indigène	x	
<i>Anagodes seladonius</i> (Fabricius, 1792)	Oedemère à corselet rouge						LC				Indigène		x
<i>Anthaxia fulgurans</i> (Schrank, 1789)											Indigène	x	
<i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823											Indigène		x
<i>Bruchus affinis</i> Frölich, 1799											Indigène		x
<i>Calamobius filum</i> (Rossi, 1790)											Indigène	x	x
<i>Cantharis rustica</i> Fallén, 1807	Téléphone moine										Indigène	x	
<i>Cassida rubiginosa</i> O.F. Müller, 1776											Indigène		x
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne	Article 2			II, IV	VU	NT			x	Indigène	x	
<i>Ceratomegilla undecimnotata</i> (D.H. Schneider, 1792)											Indigène	x	
<i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba, 1791)											Indigène	x	x
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	Cicindèle champêtre										Indigène	x	x
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points										Indigène	x	x
<i>Coraebus rubi</i> (Linnaeus, 1767)	Bupreste du rosier										Indigène		x
<i>Drilus flavescens</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Panache jaune										Indigène	x	
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (Linnaeus, 1758)											Indigène	x	
<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)							LC				Indigène		x
<i>Henosepilachna argus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Coccinelle argus										Indigène	x	x
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	Coccinelle des friches										Indigène	x	
<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	Méloé printanier										Indigène	x	
<i>Meloe violaceus</i> Marsham, 1802											Indigène	x	
<i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758)	Hanneton commun										Indigène		x
<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)	Mylabre variable										Indigène	x	
<i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)	Cétoine noire										Indigène		x
<i>Oedemera podagrariae</i> (Linnaeus, 1767)	Oedemère ochracée										Indigène	x	x
<i>Oedemera virescens</i> (Linnaeus, 1767)	Oedemère verte										Indigène	x	
<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	Scarabée rhinocéros européen										Indigène		x
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	Drap mortuaire										Indigène	x	x
<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796)	Bupreste noir à pattes jaunes										Indigène		x
<i>Pentodon bidens punctatum</i> (Villers, 1789)											Indigène		x
<i>Phyllobius pyri</i> (Linnaeus, 1758)											Indigène		x
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à damier										Indigène		x
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)											Indigène	x	
<i>Quedius simplicifrons</i> Fairmaire, 1861											Indigène		x
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	Téléphore fauve										Indigène		x
<i>Rhytidereus plicatus</i> (Olivier, 1790)											Indigène		x
<i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)	Sténoptère roux						LC				Indigène	x	
<i>Stenurella bifasciata</i> (Müller, 1776)							LC				Indigène	x	
<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)	Lepture porte-cœur						LC				Indigène	x	
<i>Trachys troglodytiformis</i> Obenberger, 1918											Indigène		x
<i>Trichodes alvearius</i> (Fabricius, 1792)	Clairon des ruches										Indigène	x	
<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	Cétoine punaise						LC				Indigène		x
<i>Vibidia duodecimguttata</i> (Poda, 1761)											Indigène	x	
<i>Xanthogaleruca luteola</i> (Müller, 1766)	Galéruque de l'orme										Indigène	x	
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Mulsant, 1853											Introduite		x
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique										IE	x	x
<i>Rhopalapion longirostre</i> (Olivier, 1807)											Introduite		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants



1 espèce à enjeu élevé potentiellement présente :

Cerambyx cerdo (Grand Capricorne) : -Enjeu à définir-Espèce protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II et IV de la DHFF, vulnérable en Europe (VU), quasiment menacé (NT) en France et déterminante ZNIEFF en Aquitaine. Néanmoins, elle n'a pas été retenue car l'identification porte sur la présence de cavités, pouvant lui appartenir, dans des vieux arbres. D'autres espèces génèrent ce type de cavités. Elles pourraient aussi appartenir à *Cerambyx welensii*, présente dans la moitié sud de la France et particulièrement dans le sud-ouest (VILLIERS, 1978). Cette espèce n'est, quant à elle, pas protégée et ne présente pas d'enjeu.

3 espèces exotiques de coléoptères ont été inventoriées :

Cryptolaemus montrouzieri : Origine : Australie. Cette petite coccinelle est utilisée en agriculture pour lutter contre les cochenilles (voir Figure 35). Il s'agit *a priori* de la première mention départementale dans l'environnement (centre-ville d'Aiguillon, Jean-Christophe Bartolucci le 22/06/2020). Il est à ce stade impossible de dire si cette espèce représente une menace pour la biodiversité autochtone.

Harmonia axyridis (Coccinelle asiatique) : Origine : Chine. Introduite en France dans le cadre de la lutte biologique contre les pucerons, elle est désormais envahissante (voir Figure 35). Par compétition, elle cause du tort aux coccinelles autochtones puisqu'elles s'attaquent à la même ressource alimentaire. Les Coccinelles asiatiques se nourrissent des larves de coccinelles françaises et elles sont aussi vectrices de parasites dont elles sont porteuses saines (VILCINSKAS & *al.*, 2013). Enfin, il est reconnu que l'espèce peut se regrouper en nombre dans les grappes de raisins, au point d'altérer fortement le goût du vin (amertume, flaveurs herbacées et de verdure ; LIGERIE DE PRESSE, 2008 ; TER MINASSIAN, 2012).

Rhopalapion longirostre : Origine supposée : Proche-Orient. Petit charançon inféodé aux Roses trémières, plante introduite en France à des fins horticoles et décoratives (voir Figure 35). À Aiguillon, l'espèce a été observée dans un espace vert de la commune sur sa plante hôte.

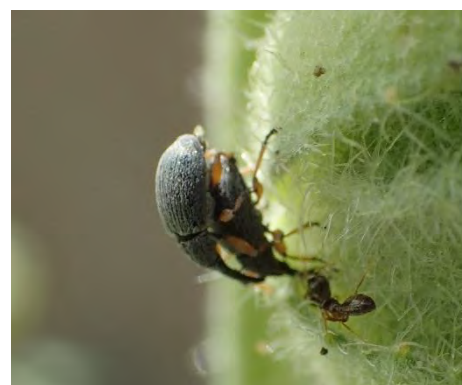
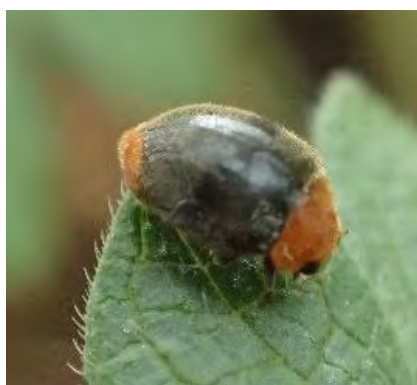


Figure 35 : Coléoptères exotiques inventoriées
Cryptolaemus montrouzieri - *Harmonia axyridis* - *Rhopalapion longirostre*

4.6.2. Les diptères

25 espèces de diptères ont été recensées. Ce nombre est largement sous-estimé par rapport à la réalité (voir Tableau 21). 7 syrphes ont été identifiés. Ce sont des mouches pollinisatrices à l'allure de guêpes ou d'abeilles (voir Figure 36).

Tableau 21 : Liste des diptères

Nom latin	Nom vernaculaire	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Bibio marci</i> (Linnaeus, 1758)	Bibion	Indigène		x
<i>Choerades fimbriata</i> (Meigen, 1820)		Indigène		x
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1776)		Indigène		x
<i>Cylindromyia brassicaria</i> (Fabricius, 1775)		Indigène	x	
<i>Dasineura urticae</i> (Perris, 1840)		Indigène		x
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)		Indigène		x
<i>Eristalis similis</i> (Fallén, 1817)		Indigène		x
<i>Geomyza tripunctata</i> Fallén, 1823		Indigène		x
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)		Indigène	x	
<i>Herina nigrina</i> (Meigen, 1826)		Indigène	x	
<i>Limonia nubeculosa</i> Meigen, 1804		Indigène	x	
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)		Indigène		x
<i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen, 1822)		Indigène	x	
<i>Nephrotoma appendiculata</i> (Pierre, 1919)	Néphrotome de Pierre	Indigène		x
<i>Oedalea flavipes</i> Zetterstedt, 1842		Indigène	x	
<i>Physocephala vittata</i> (Fabricius, 1794)		Indigène	x	
<i>Phytomyza lappae</i> Goureau, 1851		Indigène		x
<i>Phytomyza lonicerae</i> Robineau-Desvoidy, 1851		Indigène	x	
<i>Phytomyza syngenesiae</i> (Hardy, 1849)		Indigène	x	
<i>Scatopse notata</i> (Linnaeus, 1758)	Scatopse noir	Indigène		x
<i>Stomorhina lunata</i> (Fabricius, 1805)		Indigène		x
<i>Trichopoda pennipes</i> (Fabricius, 1781)		Indigène		x
<i>Trypetoptera punctulata</i> (Scopoli, 1763)		Indigène	x	
<i>Volucella zonaria</i> (Poda, 1761)	Volucelle zonée	Indigène	x	
<i>Aedes albopictus</i> (Skuse, 1894)	Moustique tigre	Introduite		x

Sources : CEN NA ; Indépendants

Aucune de ces espèces ne présente de statuts particuliers. *Limonia nubeculosa*, présente dans la carrière du Pech de Berre, est souvent très abondante en cavité. *Dasineura urticae* et les 3 espèces de *Phytomyza*, forment des galles sur les végétaux.

1 espèces exotiques de diptères a été inventoriée :

Aedes albopictus (Moustique tigre) : Origine : Asie du sud-est. Bien que l'INPN ne la classe qu'en « introduite » et non en « introduite envahissante », elle appartient aux 100 espèces les plus invasives du monde (GISD, 2020a). *A priori*, elle n'impacte pas la biodiversité mais pose un sérieux problème sanitaire. Elle est vectrice de nombreux pathogènes transmis à l'homme lors des piqûres (Chikungunya, Dengue, Virus Zika, Fièvre jaune et autres arboviroses...).

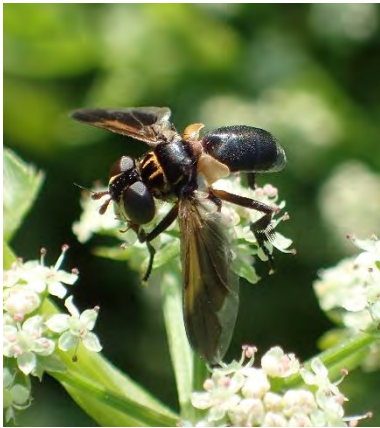


Figure 36 : Exemples de diptères présents
Trichopoda pennipes - *Episyrphus balteatus* - *Bibio marci*

4.6.3. Les hémiptères

Les hémiptères regroupent principalement les cigales, les pucerons, les cicadelles, les membracides et les punaises (voir Figure 37). 43 espèces ont été inventoriées. Ce nombre est largement sous-estimé par rapport à la réalité (voir Tableau 22).

Des indices sont utilisés pour évaluer l'abondance des espèces en France (LUPOLI & *al.*, 2015). Les échanges avec des entomologistes locaux et la bibliographie permettent, en complément, une évaluation à l'échelle du département (com. pers. Pierre DUCAMP & Jean-Philippe TAMISIER ; TAMISIER & *al.*, 2011)

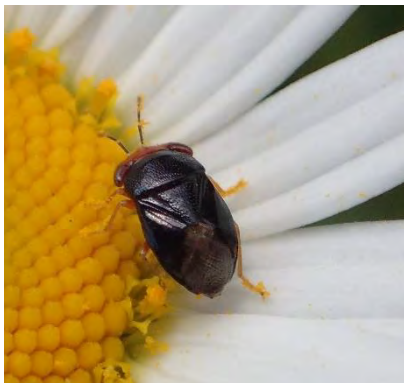


Figure 37 : Exemples d'hémiptères présents
Geocoris erythrocephalus - *Centrotus cornutus* - *Rhynocoris erythropus*

Tableau 22 : Liste des hémiptères

Nom latin	Nom vernaculaire	St Biogéo	IA	Berre	Conf
<i>Acrosternum heegeri</i> Fieber, 1861		Indigène	PC	x	
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise à tête allongée	Indigène	CP	x	
<i>Aphis fabae</i> Scopoli, 1763	Puceron noir de la fève	Indigène			x
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)		Indigène			x
<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	Alydide des genêts	Indigène		x	
<i>Canthophorus maculipes</i> (Mulsant & Rey, 1852)		Indigène	PC		x
<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1850)		Indigène	CH	x	
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)		Indigène	C	x	
<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-diable	Indigène		x	x
<i>Ceraleptus gracilicornis</i> (Herrich-Schäffer, 1835)		Indigène		x	
<i>Cercopis intermedia</i> Kirschbaum, 1868		Indigène		x	x
<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758	Cigale grise	Indigène		x	x
<i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785)	Punaise cuirasse	Indigène	CH	x	
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Corée marginée	Indigène		x	x
<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	Corise de la jusquiame	Indigène		x	
<i>Cyphostethus tristriatus</i> (Fabricius, 1787)		Indigène		x	
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise brune à antennes & bords panachés	Indigène	C		x
<i>Dyrodere umbraculatus</i> (Fabricius, 1775)		Indigène	CH	x	
<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)	Punaise tortue brune	Indigène	C		x
<i>Geocoris erythrocephalus</i> (Lepelletier de Saint Fargeau & Audinet-Serville, 1825)	Géocore à tête rouge	Indigène			x
<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)	Gonocère du buis	Indigène		x	
<i>Gonocerus juniperi</i> Herrich-Schäffer, 1839	Gonocère du genévrier	Indigène		x	
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin	Indigène	CP	x	x
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)		Indigène		x	
<i>Holcogaster fibulata</i> (Germar, 1831)		Indigène	PC	x	
<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)		Indigène			x
<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise écuyère	Indigène		x	
<i>Monosteira unicastata</i> (Mulsant & Rey, 1852)		Indigène			x
<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise verte ponctuée	Indigène	TC	x	x
<i>Phymata crassipes</i> (Fabricius, 1775)	Punaise à pattes de crabe	Indigène		x	
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	Gendarme	Indigène			x
<i>Rhaphigaster nebulosa</i> (Poda, 1761)	Punaise nébuleuse	Indigène	C		x
<i>Rhynocoris erythropus</i> (Linnaeus, 1767)	Rèduve à pattes rouges	Indigène		x	
<i>Sigara dorsalis</i> (Leach, 1817)		Indigène			x
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)		Indigène		x	x
<i>Stagonomus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)		Indigène	PC	x	
<i>Tettigettalna argentata</i> (Olivier, 1790)	Cigarette argentée	Indigène		x	
<i>Tibicina haematodes</i> (Scopoli, 1763)	Cigale rouge	Indigène		x	x
<i>Vilpianus galii</i> (Wolff, 1802)		Indigène	CH	x	
<i>Corythucha ciliata</i> (Say, 1832)	Tigre du platane	Introduite			x
<i>Halyomorpha halys</i> (Stål, 1855)	Punaise diabolique	IE	TR		x
<i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830)	Cicadelle blanche	Introduite			x
<i>Stictocephala bisonia</i> Kopp & Yonke, 1977	Membracide bison	Introduite			x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

IA : Indice d'abondance ; C : commun ; CH : commun dans son habitat ; CP : commun partout ; PC : peu commun ; TC : très commun ; TR : très rare

6 espèces particulières d'hémiptères sont été inventoriées :

Acrosternum heegeri : Peu commune en France, assez rare en Lot-et-Garonne. Affinité méditerranéenne. Elle est liée au milieux secs et rocailleux. Deux observations au Pech de Berre (O. VANNUCCI, 05/01/2020 ; J.C. BARTOLUCCI & al., 08/07/2020).

Canthophorus maculipes : Peu commune en France, espèce méditerranéo-atlantique. Cette espèce est rarement observée en Lot-et-Garonne (LESSIEUR & al., 2020). Elle est présente sur les pieds de *Centranthus ruber* (Centranthe rouge) plantés dans les espaces verts d'Aiguillon (J.C. BARTOLUCCI, 22/06/2020).

Holcogaster fibulata : **-Enjeu moyen-** Peu commune en France, rare en Lot-et-Garonne, seules quelques localités connues. Espèce méditerranéo-atlantique. Liée aux milieux ouverts secs et chauds, elle a été trouvée au Pech de Berre (O. VANNUCCI, 05/01/2020).

Stagonomus bipunctatus bipunctatus : **-Enjeu moyen-** Peu commune en France, assez rare en Lot-et-Garonne. Sous-espèce thermophile d'affinité méditerranéenne observée au Pech de Berre. Elle affectionne les pelouses et friches sur sol calcaire (J.C. BARTOLUCCI, 19/05/2020).

Monosteira unicastata : Méridionale appréciant les *Populus sp. pl.* (PUTON, 1879). Première mention départementale. L'espèce a été observée à la Confluence (J.C. BARTOLUCCI et F. BARTOLUCCI, 30/07/2020).

Vilpianus galii : **-Enjeu moyen-** Commune mais localisée en France, rare en Lot-et-Garonne. Deuxième mention départementale (1^{er} : TAMISIER & *al.*, 2011). Espèce de coteaux sec et de lieux sableux, observée au Pech de Berre en chasse de nuit (LépiLED UV) (J.C. BARTOLUCCI & *al.*, 09/07/2020).

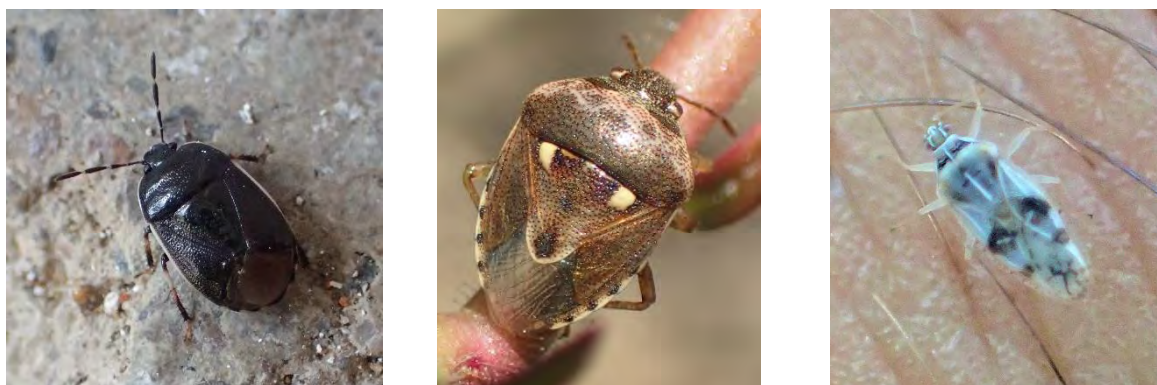


Figure 38 : Exemples de punaises particulières observées

4 espèces exotiques d'hémiptères ont été inventoriées :

Corythucha ciliata (Tigre du platane) : *Origine : continent est des États-Unis et Canada.* Petite punaise qui vit en groupe sous les écorces de platanes. Elle provoque sur les arbres parasités une dépigmentation foliaire, une diminution de la photosynthèse, une altération de la croissance, un affaiblissement sanitaire et une plus grande sensibilité aux facteurs climatiques et infectieux.

Halyomorpha halys (Punaise diabolique) : *Origine : Asie de l'est.* Cette espèce est considérée comme envahissante en raison de sa capacité à pulluler et aux dommages causés sur plusieurs espèces de fruits et de légumes cultivés. Elle endommage des plantes en les piquant et transmet des maladies qui affectent de façon importante le rendement des productions agricoles (RICE & *al.*, 2014). LUPOLI & *al.*, 2015 mentionnent l'espèce comme très rare (TR) en France (voir Tableau 22). Depuis 2018, elle est devenue très commune en Lot-et-Garonne.

Metcalfa pruinosa (Cicadelle blanche) : *Origine : États-Unis.* Espèce posant des problèmes dans les cultures où le miellat qu'elle sécrète provoque le développement d'un champignon, la fumagine. Cependant, elle est très appréciée des apiculteurs car ce miellat que les abeilles récoltent est à l'origine du miel de metcalfa.

Stictocephala bisonia (Membracide bison) : *Origine : Amérique du Nord.* Espèce phytophage qui cause des dégâts sur les arbres fruitiers, notamment les jeunes pommiers.

4.6.4. Les hyménoptères

Les hyménoptères regroupent les abeilles, les guêpes et les fourmis. 18 espèces ont été inventoriées (voir Figure 39). Ce nombre est largement sous-estimé par rapport à la réalité. Cet ordre d'insectes nécessite une expertise très élevée que peu de naturalistes possède. La sollicitation de ce type d'experts est à envisager pour réaliser un inventaire complet de ces espèces et identifier leurs enjeux.

La pollinisation que les abeilles et les guêpes accomplissent impose d'adopter des modes de gestions compatibles avec le maintien de l'ensemble des espèces : fauchage tardif, proscrire les insecticides, limiter l'apiculture.... Les espèces identifiées ne présentent pas de statuts particuliers. Les 5 espèces fourmis inventoriées sont communes mais pouvant avoir une affinité thermophile.

Espèce thermophile : *Pheidole pallidula*, commune mais présente uniquement dans la moitié sud de la France (BERNARD, 1968 ; BLATRIX & al., 2013 ; BONDROIT, 1918), milieux secs et caillouteux, parfois en zones anthropiques, trouvée au pied de la voie ferrée à Nicole (J.C. BARTOLUCCI, 07/07/2020 ; identification C. GALKOWSKI).

Tableau 23 : Listes des hyménoptères

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Megascolia maculata maculata</i> (Drury, 1773)											Indigène		x
<i>Amblyteles armatorius</i> (Forster, 1771)											Indigène	x	
<i>Andrena agillissima</i> (Scopoli, 1770)							DD				Indigène	x	
<i>Andrena florea</i> Fabricius, 1793							DD				Indigène		x
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille domestique						DD				Indigène		x
<i>Colobopsis truncata</i> (Spinola, 1808)											Indigène	x	
<i>Crematogaster scutellaris</i> (Olivier, 1792)											Indigène		x
<i>Diphyus quadripunctatorius</i> (Müller, 1776)											Indigène	x	
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)											Indigène		x
<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)											Indigène		x
<i>Macrophya montana</i> (Scopoli, 1763)	Mouche-à-scie à trois bandes jaunes										Indigène	x	
<i>Nomada goodeniana</i> (Kirby, 1802)							LC				Indigène		x
<i>Nomada sexfasciata</i> Panzer, 1799							LC				Indigène		x
<i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849)											Indigène		x
<i>Scolia hirta</i> (Schränk, 1781)											Indigène	x	x
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	Frelon d'Europe										Indigène	x	x
<i>Isodontia mexicana</i> (Saussure, 1867)											Introduite		x
<i>Vespa velutina nigrithorax</i> du Buysson, 1905	Frelon à pattes jaunes										IE		x

Sources : CEN NA ; Indépendants

1 espèce d'hyménoptère présente un enjeu élevé :

Megascolia maculata maculata : **-Enjeu fort-** Plus gros hyménoptère européen (voir Figure 39). L'adulte est une espèce pollinisatrice et parasite. L'espèce a été observée à la confluence en train une première fois en train de butiner puis une seconde fois scrutant du bois mort à la recherche de son hôte *Oryctes nasicornis* (Scarabée rhinocéros européen), d'où l'importance laisser des zones de stockage de bois mort.

2 espèces exotiques d'hyménoptères ont été inventoriées :

Isodontia mexicana : Origine : Amérique centrale et du Nord. Aucun impact n'est pour le moment connu pour cette espèce (manque d'études).

Vespa velutina nigrithorax (Frelon à pattes jaunes) : *Origine* : Asie. Ce Frelon s'attaque aux ruchers en tuant les abeilles parfois jusqu'à décimation totale de la colonie. Cet impact met à mal l'activité apicole mais les conséquences sur la biodiversité restent à évaluer.

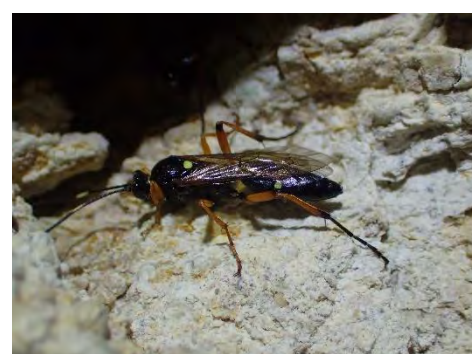


Figure 39 : Exemples d'hyménoptères présents
Megascolia maculata maculata - *Lasius niger* - *Diphyus quadripunctatorius*

4.6.5. Les rhopalocères et les zygènes

59 taxons de rhopalocères et de zygènes (58 espèces) ont été inventoriés (voir Tableau 24). La diversité pour ce groupe est bien connue des secteurs d'étude. Quelques prospections ciblées sur les zygènes sont toutefois à envisager pour compléter les inventaires.

Ce cortège riche comporte la majorité des espèces attendues dans les milieux prospectés. La diversité d'habitats entre la confluence et le Pech de Berre participe à cette abondance d'espèces.

2 espèces de rhopalocères présentent un enjeu élevé :

Melitaea deione (Mélitée des Linaires) : **-Enjeu très fort-** Espèce en danger critique d'extinction (CR) en Aquitaine et particulièrement en Lot-et-Garonne. *Antirrhinum majus* (Muflier à grandes fleurs), est la plante hôte de cette espèce (consommée par la chenille). Cette plante est bien présente au Pech de Berre. Une gestion adaptée à sa présence est indispensable.

Phengaris arion (Azuré du Serpolet) : **-Enjeu fort-** Protégée au niveau national, annexe IV de la DHFF, en danger (EN) en Europe et quasiment menacé en France (NT). C'est une espèce prioritaire du plan régional d'actions (GOURVIL & al., 2017). Elle est significativement présente sur plateau du Pech de Berre où pousse l'Origan, sa plante hôte. Le dernier stade larvaire de la chenille se réalise dans une fourmilière. La gestion du site doit préserver les secteurs à Origan et les fourmilières.

Zygaena ephialtes (Zygène de la Coronille variée) : **-Enjeu très fort-** Aucun statut particulier mais espèce très rare en Aquitaine. De rares localités sont connues de Dordogne et du Lot-et-Garonne (Artemisiae, 2020 ; GOURVIL & al., 2016 ; Kollekt NA, 2020). *Coronilla varia* (Coronille changeante), la plante nourricière de la chenille est présente sur le site et doit faire l'objet d'une gestion favorable.

1 espèce exotique de rhopalocère inventoriée :

Cacyreus marshalli (Brun du pélargonium) : *Origine* : Afrique du sud. Cette espèce s'attaque au pélargoniums (géranium). Il ne représente *a priori* pas une menace pour la biodiversité autochtone mais plutôt pour les plantations ornementales de géranium.

Tableau 24 : Liste des rhopalocères et des zygènes

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Melitaea deione</i> (Geyer, 1832)	Mélitée des Linares						LC	LC	EN		Indigène	x	
<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	Article 2			IV		EN	LC	NT		Indigène	x	
<i>Zygaena ephialtes</i> (Linnaeus, 1767)	Zygène de la Coronille variée										Indigène	x	
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite Violette						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Thécia de la Ronce						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1760)	Céphale						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	Fluoré						LC	LC	NT		Indigène	x	
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci								LC		Indigène	x	
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré des Anthyllides						LC	LC	NT		Indigène	x	
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des Cytises						LC	LC	NT		Indigène	x	
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)	Citron de Provence						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Iphiclide podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Lotier						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	Sylvain azuré						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste								NT		Indigène	x	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Navet						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Polymnatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	Tacheté austral					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Quercusia quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Thécia du Chêne							LC	LC		Indigène		x
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des Sanguisorbes						LC	LC	NT		Indigène	x	
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	Hespérie Actéon						NT	LC	NT		Indigène	x	
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	Zygène du Pied-de-Poule										Indigène	x	
<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Zygène du Lotier										Indigène	x	
<i>Zygaena transalpina</i> (Esper, 1780)	Zygène transalpine										Indigène	x	
<i>Zygaena transalpina hippocrepidis</i> (Hübner, 1799)	Zygène de l'Hippocrépide										Indigène	x	
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	Zygène des prés										Indigène	x	
<i>Cacyreus marshalli</i> Butler, 1898	Brun du pélargonium						NA	NA			Introduite		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

4.6.6. Les hétérocères

Les hétérocères regroupent l'ensemble des papillons de nuit. 97 espèces ont été inventoriées (voir Tableau 25 et Tableau 26).

Tableau 25 : Liste des hétérocères - partie 1

Nom latin	Nom vernaculaire	Berre	Conf
<i>Nychiodes notarioi</i> Expósito, 2005	Anthracite d'Exposito	x	
<i>Acleris variegana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		x	
<i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766)	Collier blanc		x
<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	Arlequinette jaune	x	x
<i>Acronicta aceris</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuelle de l'Erable	x	
<i>Acronicta tridens</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Trident		x
<i>Agriphila geniculea</i> (Haworth, 1811)			x
<i>Allophyes oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	Aubépine	x	
<i>Anchoscelis helvola</i> (Linnaeus, 1758)	Xanthie rufine	x	
<i>Aporophyla nigra</i> (Haworth, 1809)	Noctuelle anthracite	x	
<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)	Ecaille fermière	x	
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma	x	x
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1760)	Noctuelle putride		x
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	Brocatelle d'or	x	x
<i>Carcina quercana</i> (Fabricius, 1775)		x	
<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Eubolie roussâtre	x	
<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	Réseau	x	
<i>Chlorissa viridata</i> (Linnaeus, 1758)	Herbacée	x	
<i>Choreutis nemorana</i> (Hübner, 1799)			x
<i>Cnaemidophorus rhododactylus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		x	
<i>Coscinia cribraria</i> (Linnaeus, 1758)	Crible	x	
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	Trapèze	x	
<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Troënière	x	
<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)	Phalène de la Mancienne	x	
<i>Cyclophora annularia</i> (Fabricius, 1775)	Ephyre omicron	x	x
<i>Cyclophora linearia</i> (Hübner, 1799)	Ephyre trilignée	x	
<i>Deileptenia ribeata</i> (Clerck, 1759)	Boarmie du Sapin	x	
<i>Dolicharthria punctalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		x	x
<i>Donacaula mucronella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)			x
<i>Dryobotodes eremita</i> (Fabricius, 1775)	Jaspe vert	x	
<i>Dryobotodes roboris</i> (Boisduval, 1828)	Jaspe menu	x	
<i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)	Passagère	x	
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	Manteau à tête jaune		x
<i>Eilema griseola</i> (Hübner, 1803)	Lithosie grise	x	
<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	Phalène picotée	x	x
<i>Epirrhoe alternata</i> (O.F. Müller, 1764)	Alternée	x	
<i>Etiella zinckenella</i> (Treitschke, 1832)		x	
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	Doublure jaune	x	
<i>Eudonia delunella</i> (Stainton, 1849)		x	
<i>Eudonia mercurella</i> (Linnaeus, 1758)		x	
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée	x	
<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	Feuille-Morte du Chêne	x	
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	Fausse-Eupithécie	x	
<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	Dragon	x	
<i>Hedya ochroleucana</i> (Frölich, 1828)		x	
<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808)	Armigère	x	
<i>Heliopsis peltigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Noctuelle peltigère	x	
<i>Heliopsis virescens</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuelle de la Cardère	x	
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, 1795)	Hémithée printanière	x	

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

Tableau 26 : Liste des hétérocères - partie 2

Nom latin	Nom vernaculaire	Berre	Conf
<i>Hemithea aestivaria</i> (Hübner, 1789)	Phalène sillonnée		x
<i>Hypena obsitalis</i> (Hübner, 1813)	Hypène des ponts	x	x
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	Noctuelle à museau		x
<i>Hypena rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	Toupet	x	x
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	Boarmie pointillée	x	
<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	Impolie	x	x
<i>Idaea fuscovenosa</i> (Goeze, 1781)	Acidalie familière	x	
<i>Idaea trigeminata</i> (Haworth, 1809)	Acidalie retournée	x	
<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Bombyx du Chêne	x	
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Lithosie quadrille	x	
<i>Lomographa bimaculata</i> (Fabricius, 1775)	Phalène à deux taches	x	
<i>Lygephila cracca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ophiuse des pois à crapauds	x	
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx	x	x
<i>Menophra abruptaria</i> (Thunberg, 1792)	Boarmie pétrifiée	x	
<i>Mitochrista miniata</i> (Forster, 1771)	Rosette		x
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	Sphinx du Tilleul		x
<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813	Hulotte	x	
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	Frangée	x	
<i>Nothris verbascella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		x	
<i>Pasiphila rectangulata</i> (Linnaeus, 1758)	Eupithécie rectangulaire	x	
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Boarmie rhomboïdale	x	
<i>Phaioграмма etruscaria</i> (Zeller, 1849)	Phalène verte des Ombellifères	x	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	Ecaille cramoisie	x	x
<i>Phyllocnistis unipunctella</i> (Stephens, 1834)			x
<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	Noctuelle couleur de bronze	x	
<i>Pleurota aristella</i> (Linnaeus, 1767)		x	x
<i>Polyphaenis sericata</i> (Esper, 1787)	Noctuelle du Camérisier	x	
<i>Polypogon plumigeralis</i> (Hübner, 1825)	Herminie de la Garance	x	
<i>Pterophorus pentadactylus</i> (Linnaeus, 1758)		x	
<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)		x	
<i>Pyropteron chrysidiforme</i> (Esper, 1782)	Sésie de l'Oseille	x	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	Découpure	x	
<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	Acidalie ornée	x	
<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)		x	x
<i>Spilonota ocellana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		x	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	Ecaille tigrée		x
<i>Stegania trimaculata</i> (Villers, 1789)	Stéganie du peuplier	x	
<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)		x	x
<i>Synthymia fixa</i> (Fabricius, 1787)	Noctuelle du Dartrier	x	
<i>Tephronia sepiaria</i> (Hufnagel, 1767)	Gymnospile commune		x
<i>Thaumatopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Processionnaire du Pin	x	x
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	Batis	x	x
<i>Trigonophora flammea</i> (Esper, 1785)	Noctuelle embrasée	x	
<i>Triphosa dubitata</i> (Linnaeus, 1758)	Incertaine	x	
<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Noctuelle en deuil	x	x
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	C-noir	x	
<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1760)	Zeuzère du Marronnier	x	
<i>Paysandisia archon</i> (Burmeister, 1880)	Bombyx du Palmier		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

Ces espèces n'ont aucun statut, sauf *Euplagia quadripunctaria* (Écaille chinée ; voir Figure 40), commune sur le site, qui est en annexe II de la DHFF (c'est pourquoi les colonnes des statuts ne sont pas présentées dans le Tableau 25 et le Tableau 26).

Espèces thermophiles : *Acontia trabealis* (Arlequinette jaune) ; *Anchoscelis helvola* (Xanthie rufine), pelouses sèches ; *Coscinia cribraria* (Crible) ; *Idaea fuscovenosa* (Acidalie familière) ; *Lygephila cracca* (Ophiuse des pois à crapauds) ; *Phaiogramma etruscaria* (Phalène verte des Ombellifères), côteaux xériques, rocailles, pelouses sèches ; *Phytometra viridaria* (Noctuelle couleur de bronze) ; *Polyphaenis sericata* (Noctuelle du Camérisier), Landes et clairière sèches ; *Synthymia fixa* (Noctuelle du Dartrier).

Espèces calcicole : *Scopula ornata* (Acidalie ornée).

Espèce hygrophiles : *Donacaula mucronella* ; *Hypena proboscidalis* (Boarmie pointillée) ; *Stegania trimaculata* (Stéganie du peuplier).

Espèces cavernicoles : *Hypena obsitalis* (Hypène des ponts) ; *Hypena rostralis* (Toupet) ; *Scoliopteryx libatrix* (Découpure) ; *Triphosa dubitata* (Incertaine).

1 espèce particulière a été inventoriée :

Hemistola chrysoprasaria (Hémithée printanière) : Espèce bien rependue à travers l'Europe et présente dans presque toute la France. Espèce est peu observée en Lot-et-Garonne. Elle fréquente les lisières de forêts, les haies et les coteaux bien exposés préférentiellement sur sol sableux. Sur le site, elle vie dans la végétation rivulaire des cours d'eau où sur trouve *Clematis vitalba* (Clématite des haies), plante nourricière de la chenille.

1 espèces d'hétérocère présente un enjeu élevé :

Nychiodes notarioi (Anthracite d'Exposito) : **-Enjeu fort-** Espèce assez rare, endémique de l'est de l'Espagne et du sud-ouest de la France (WANKE, 2020). Cette espèce a été décrite récemment (EXPOSITO HERMOSA, 2005). Elle était auparavant assimilée à l'espèce *Nychiodes andalusaria* (Anthracite andalou) qui s'avère n'être présente qu'en Espagne et dans les Pyrénées Orientales (Artemisia, 2020). C'est une espèce de colline et de moyenne montagne dont la chenille se nourrit de Prunelliers, de Bruyères, de Genêts et d'Ajoncs.

L'adulte a été observé en chasse de nuit. La chenille est à chercher au Pech de Berre au niveau des zones embroussaillées à *Prunus spinosa* (Épine noire).

1 espèce exotique d'hétérocère a été inventoriée :

Paysandisia archon (Bombyx du Palmier) : *Origine : Uruguay et centre de l'Argentine*. Cette espèce spectaculaire s'attaque aux palmiers et ne représente donc pas une menace pour la biodiversité autochtone (voir Figure 40).



Figure 40 : Exemples d'hétérocères observés sur les sites d'étude
Paysandisia archon - *Euplagia quadripunctaria* – *Noctua comes*

4.6.7. Les odonates

28 espèces et une sous-espèce ont été inventoriées (voir Tableau 27).

Tableau 27 : Liste des odonates

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin	Article 2			II, IV	NT	NT	LC	LC	x	Indigène	x	x
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	Article 2			II, IV	NT	NT	LC	LC	x	Indigène		x
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aesche affine					LC	LC	LC	LC	x	Indigène		x
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aesche paisible					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal					LC	LC	LC	LC	x	Indigène		x
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naiade au corps vert					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain					LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage					LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps					LC		LC	LC		Indigène		x
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps septentrional										Indigène		x
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuisant					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Platynemesis acutipennis</i> Selys, 1841	Agrion orangé					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Platynemesis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Platynemesis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé					LC	LC	LC	LC		Indigène		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants ; RNN Frayère d'Alose ; SEPANLOG

Les mares du Pech de Berre hébergent des espèces typiques : *Chalcolestes viridis* (Leste vert), *Crocothemis erythraea* (Crocothémis écarlate), *Ischnura pumilio* (Agrion nain) et *Lestes barbarus* (Leste sauvage) ...

D'autres espèces viennent au Pech de Berre pour chasser : *Gomphus graslinii* (Gomphe de Graslin), *Orthetrum cancellatum* (Orthétrum réticulé) ...

2 espèces d'odonates présentent un enjeu élevé :

Gomphus graslinii (Gomphe de Graslin) : **-Enjeu fort-** Protégée en France, annexe II et IV de la DHFF, déterminante ZNIEFF, quasi menacée dans le monde et en Europe, espèce prioritaire du Plan régional d'actions (BAILLEUX & *al.*, 2013). Elle est endémique du sud-ouest de la France, actuellement en expansion vers le sud-est au niveau du Rhône (SCHWARTZ, 2015). La confluence est un secteur important pour la reproduction de ces deux espèces (exuvies régulièrement trouvées). L'accomplissement de leur cycle larvaire implique une eau de qualité et une ripisylve munie d'un chevelu racinaire semi-immersé (COUILLENS & *al.*, 2020).

Oxygastra curtisii (Cordulie à corps fin) : **-Enjeu fort-** Protégée en France, annexe II et IV de la DHFF, déterminante ZNIEFF, quasi menacée dans le monde et en Europe, espèce prioritaire du Plan régional d'actions (BAILLEUX & *al.*, 2013). Cette espèce atlanto-méditerranéenne est présente dans le sud-ouest de l'Europe (Espagne, Portugal, France, Belgique, Luxembourg, Allemagne, Suisse, Italie) et l'Afrique du Nord (Maroc). Elle a disparu de Grande-Bretagne et des Pays-Bas. La confluence est un secteur important pour la reproduction de ces deux espèces (exuvies régulièrement trouvées). L'accomplissement de leur cycle larvaire implique une eau de qualité et une ripisylve munie d'un chevelu racinaire semi-immersé (COUILLENS & *al.*, 2020).



Figure 41 : Exemples d'odonates observés sur les sites d'étude
Anax imperator - *Calopteryx xanthostoma* - *Onychogomphus forcipatus*

4.6.8. Les orthoptères

36 espèces (43 taxons) ont été identifiées (voir Tableau 28 et Figure 42).

Des inventaires plus poussés dans le secteur de la confluence sont nécessaires. Il ressort d'ores et déjà que le Pech de Berre est un secteur riche en orthoptères. Aucune espèce ne présente de statut particulier et aucune espèce n'est retenue comme présentant un enjeu fort pour le site. Il convient d'avoir une gestion favorable du Pech de Berre pour permettre à cette diversité prospérer et de s'améliorer. Des compléments d'inventaires au Pech de Berre restent à prévoir.

Tableau 28 : Liste des orthoptères

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	OEdipode automnale										Indigène	x	
<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé						LC				Indigène	x	
<i>Calliptamus barbarus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé										Indigène	x	
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien						LC				Indigène	x	
<i>Calliptamus italicus italicus</i> (L., 1758)	Caloptène italien										Indigène	x	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux						LC				Indigène		x
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux										Indigène	x	
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste										Indigène		x
<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc						LC				Indigène	x	
<i>Ephippiger diurnus diurnus</i> Dufour, 1841											Indigène	x	x
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères					LC	LC				Indigène	x	
<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940						LC	LC				Indigène	x	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	Grillon bordelais						LC				Indigène	x	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	Grillon bordelais										Indigène	x	
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	Courtillière commune						LC				Indigène		x
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre						LC				Indigène	x	x
<i>Isophya pyrenaica</i> (Audinet-Serville, 1838)	Barbitiste des Pyrénées					LC	LC				Indigène	x	
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée					LC	LC				Indigène	x	x
<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	Méconème tambourinaire					LC	LC				Indigène	x	
<i>Melanogryllus desertus</i> (Pallas, 1771)	Grillon noirâtre						LC				Indigène	x	
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois						LC				Indigène	x	
<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois										Indigène	x	
<i>Oecanthus pellucens pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie										Indigène	x	
<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise						LC				Indigène	x	
<i>Omocystus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène						LC				Indigène	x	x
<i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838)	Tétrix des plages						LC				Indigène	x	
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu						LC				Indigène	x	x
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanéroptère méridional						LC				Indigène	x	
<i>Pholidoptera femorata</i> (Fieber, 1853)	Decticelle des roselières						LC				Indigène	x	
<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853	Decticelle côtière						LC				Indigène	x	
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre						LC				Indigène	x	
<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i> (Goeze, 1778)	Decticelle chagrinée										Indigène	x	
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures						LC				Indigène		x
<i>Pteronemobius heydenii heydenii</i> (Fischer, 1853)	Grillon des marais										Indigène	x	
<i>Rhacocleis poneli</i> Harz & Voisin, 1987	Decticelle varoise					LC	LC				Indigène	x	x
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux						LC				Indigène	x	
<i>Ruspolia nitidula nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux										Indigène	x	
<i>Tessellana tessellata tessellata</i> (Charpentier, 1825)											Indigène	x	
<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)	Tétrix des vasières						LC				Indigène	x	
<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)	Tétrix riverain						LC				Indigène	x	
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte						LC				Indigène	x	x
<i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)	Phanéroptère liliacé						LC				Indigène	x	
<i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée					LC	LC				Indigène	x	

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants ; Locusta

Figure 42 : Exemples d'orthoptères observés sur le site d'étude
Aiolopus strepens - *Isophya pyrenaica* - *Nemobius sylvestris*

1 espèce à enjeu potentiellement présente :

Locusta sp. : Des individus du genre *Locusta* ont été observés au Pech de Berre sans qu'il soit possible de définir s'il s'agissait de *Locusta migratoria gallica* (Criquet des Landes) ou de *Locusta cinerascens* (Criquet cendré). La première est endémique du sud-ouest de la France (façade atlantique des Landes jusqu'en Sarthe) et la seconde est méditerranéenne dont certaines observations récentes tendent à montrer une expansion de son aire de répartition vers l'ouest de la France (DEFAUT & *al.*, 2015). Ces espèces se reproduisent en milieux secs ouverts sur sol sableux (bords de pièces d'eau, bords de routes, dunes côtières). Le Pech de Berre et la confluence possèdent des biotopes très favorables pour l'implantation pérenne de l'un de ces deux criquets. Il faut réaliser des captures pour identifier précisément l'espèce et confirmer leur reproduction sur place pour pouvoir lui attribuer un enjeu.

4.6.9. Autres insectes

Ce groupe rassemble les Blattodea (blattes), les Ephemeroptera (Éphémères), (les Mantodea (mantes), Mecoptera (mécoptères), Neuroptera (Neuroptères), Phasmida (phasmes) et Trichoptera (trichoptères). Parmi ces 21 espèces, aucune ne revêt de statuts particuliers (voir Tableau 29 : Liste des autres insectes).

Tableau 29 : Liste des autres insectes

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Baetopus tenellus</i> (Albarda, 1878)									LC		Indigène		x
<i>Caenis pusilla</i> Navás, 1913									LC		Indigène		x
<i>Ceraclea dissimilis</i> (Stephens, 1836)											Indigène		x
<i>Ceraclea riparia</i> (Albarda, 1874)											Indigène		x
<i>Choroterpes picteti</i> (Eaton, 1871)									LC		Indigène		x
<i>Chrysoperla lucasina</i> (Lacroix, 1912)											Indigène	x	
<i>Clonopsis gallica</i> (Charpentier, 1825)	Phasme gaulois										Indigène	x	x
<i>Ectobius vinzi</i> Maurel, 2012											Indigène		x
<i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)	Empuse commune										Indigène	x	
<i>Ephoron virgo</i> (Olivier, 1791)									LC		Indigène		x
<i>Homilia leucophaea</i> (Rambur, 1842)											Indigène	x	x
<i>Hydropsyche contubernalis contubernalis</i> McLachlan, 1865											Indigène	x	x
<i>Hydropsyche exocellata</i> Dufour, 1841											Indigène		x
<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ascalaphe soufré										Indigène	x	x
<i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)	Ascalaphe ambré										Indigène	x	
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse					LC					Indigène	x	
<i>Oecetis ochracea</i> (Curtis, 1825)											Indigène	x	
<i>Oecetis testacea</i> (Curtis, 1834)											Indigène		x
<i>Panorpa meridionalis</i> Rambur, 1842											Indigène		x
<i>Panorpa vulgaris</i> Imhoff & Labram, 1845											Indigène		x
<i>Proclleon bifidum</i> (Bengtsson, 1912)									LC		Indigène		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

2 espèces particulières :

***Empusa pennata* (Empuse commune)** : Espèce présente dans la moitié sud de la France, régulièrement observée au Pech de Berre. Elle vit dans les friches, les garrigues et les maquis (voir Figure 43).

***Panorpa meridionalis* : -Enjeu moyen-** Endémique ibéro-atlantique stricte, cette espèce est présente en Espagne, au Portugal et dans le sud-ouest de la France. Elle affectionne les biotopes assez humides où elle occupe les buissons et les haies (TILLIER & *al.*, 2009 ; voir Figure 43).





Figure 43 : Exemples d'autres insectes observés sur les sites d'étude
Empusa pennata – *Clonopsis gallica* - *Panorpa meridionalis*

4.7. Crustacés et autres arthropodes

Les crustacés dans ce diagnostic comprennent les crabes, les crevettes et les cloportes. Les mille-pattes sont associés aux crustacés car cela permet de traiter le reste des arthropodes, soit 9 espèces (voir Tableau 30). Ces espèces n'ont pas de statuts particuliers.

Tableau 30 : Liste des autres arthropodes

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Armadillidium depressum</i> Brandt, 1833											Indigène		x
<i>Armadillidium nasatum</i> Budde-Lund, 1885											Indigène		x
<i>Atyaephyra desmarestii</i> (Millet, 1831)	Caridine					LC					Indigène		x
<i>Glomeris marginata</i> (Villers, 1789)											Indigène	x	
<i>Ommatoiulus rutilans</i> (C.L. Koch, 1847)											Indigène		x
<i>Porcellio dilatatus</i> Brandt, 1833											Indigène	x	
<i>Porcellio scaber</i> Latreille, 1804											Indigène		x
<i>Scutigera coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758)	Scutigère véloce										Indigène		x
<i>Eriocheir sinensis</i> H. Milne Edwards, 1853	Crabe chinois							NA			Introduite		x

Sources : CEN NA ; CRBE ; Indépendants

1 espèce de crustacé est retenue pour le projet de valorisation :

***Atyaephyra desmarestii* (Caridine) :** Petite crevette d'eau douce, de la même famille que certaines crevettes marines. Ce petit crustacé d'eau douce, qualifié de « crevette naine », mesure en moyenne de 30 à 40 mm (voir Figure 44). Elle est quasiment transparente avec des zones plus colorées (brun, rouge ou bleu). C'est une espèce très discrète mais assez répandue. Elle forme des colonies de quelques dizaines d'individus et se nourrit de débris végétaux, de plantes aquatiques et d'algues. Bien que nocturne, il est possible de l'observer de jour sur les bords de la Garonne en période d'étiage. Attention, au moindre dérangement, elle se réfugie sous les galets, devenant alors indétectable, stratégie utile pour échapper aux oiseaux et aux poissons. Profitant du réchauffement climatique, elle étend actuellement son aire de répartition vers le nord de l'Europe où elle est parfois considérée comme envahissante. Sa reproduction est favorisée par les périodes de canicules et d'assecs, pendant lesquelles elles est facilement détectable (HEROLD, 2014).



Figure 44 : Jeune *Atyaephyra desmarestii* trouvé sur les bords de la Garonne

1 espèce exotique de crustacé a été inventorié :

Eriocheir sinensis (Crabe chinois) : Origine : Asie orientale. Ce crabe parfois être présent en grande quantité, impacte les populations de poissons et d'invertébrés aquatiques locaux, soit par prédation, soit par compétition. Omnivore, il peut détruire des herbiers aquatiques et les pontes qui s'y trouvent (GISD, 2020b, Noël & al., 2016). Les galeries qu'il creuse génèrent ou accélèrent fuites ou ruptures de digues.

4.8. Autres invertébrés

Groupe composé de 16 espèces : mollusques (bivalves et gastropodes) et sangsues (voir Tableau 31 ; Figure 45).

Tableau 31 : Liste des autres invertébrés

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Potomida littoralis</i> (Cuvier, 1798)	Mulette des rivières					EN	NT				Indigène		x
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	Anodonte des rivières					LC	LC				Indigène		x
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	Escargot des haies					LC	LC				Indigène	x	
<i>Corneola squammata</i> (Moquin-Tandon, 1855)	Hélicon méridional										Indigène	x	
<i>Cornu aspersum</i> (O.F. Müller, 1774)	Escargot petit-gris						LC				Cryptogène	x	x
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)	Soucoupe commune					LC	LC				Indigène	x	
<i>Helobdella stagnalis</i> Linnaeus, 1758											Indigène		x
<i>Hygromia limbata</i> (Draparnaud, 1805)	Hélice des ruisseaux					LC	LC				Indigène	x	
<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	Limace léopard					LC	LC				Indigène	x	x
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. Beck, 1837)	Grand luisant					LC	LC				Indigène	x	
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)	Ambrette élégante						LC				Indigène		x
<i>Pomatias elegans</i> (O.F. Müller, 1774)	Élégante striée						LC				Indigène	x	
<i>Theba pisana</i> (O.F. Müller, 1774)	Caragouille rosée						LC				Indigène	x	
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Nérîte des rivières					LC	LC				Indigène		x
<i>Trochoidea elegans</i> (Gmelin, 1791)	Troque élégante					LC	LC				Indigène	x	
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	Moule zébrée					LC	NA				IE		x

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne ; Aquabio ; CEN NA ; CRBE ; Indépendants

1 bivalve représente un enjeu élevé :

Potomida littoralis (Mulette des rivières) : **-Enjeu fort-** Bivalve d'eau douce des fonds sableux et rocheux de la Garonne. Il est considéré en danger (EN) à l'échelle mondiale, quasiment menacée (NT) en Europe. En France il a totalement disparu de certains départements du nord. La raison principale de cette raréfaction ou de cette disparition est la diminution de la qualité de l'eau.

2 espèces exotiques de bivalves a été inventoriée :

Dreissena polymorpha (Moule zébrée) : *Origine : mer Noire et de la Caspienne*. Les impacts de ce bivalve sont à la fois positifs (filtration de l'eau, diminution de la turbidité par consommation du phytoplancton, bioindicateur pour les métaux lourds et les pesticides) et négatifs (compétition avec les bivalves autochtones, « biosalissures », fixation des coquilles sur tout support entravant la circulation fluviale, rendant inopérant des ouvrages comme des écluses, faisant couler des bateaux en alourdissant les chaînes...).

Corbicula sp. (Corbicule) : *Origine : Asie, Afrique*. Plusieurs espèces de Corbicules ont été introduites en France et s'hybrident facilement, rendant impossible une identification à l'espèce (ETOUNDI & *al.*, 2019). Elles colonisent les milieux sableux bien oxygénés et sont très abondante dans la Garonne. Elles forment des amas très denses (encombrement des circuits de refroidissement de centrales nucléaires). Leur pouvoir filtrant provoque une baisse importante du phytoplancton.



Figure 45 : Exemples de mollusques observés
Hygromia limbata - *Pomatias elegans* - *Theodoxus fluviatilis*

4.9. Les mammifères

Au vu de leurs différences en terme d'habitats et d'enjeux, les chiroptères sont traités séparément du reste des mammifères.

4.9.1. Mammifères hors chiroptères

En dehors des chauves-souris, 23 espèces de mammifères ont déjà été recensés (voir Tableau 32 ; Figure 46).

Tableau 32 : Liste des mammifères hors chiroptères

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	Crocidure musette					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Lérot					NT	NT	LC			Indigène	x	
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Article 2				LC	LC	LC			Indigène	x	x
<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Loir gris					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs					LC	LC	LC			Indigène		x
<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	Souris grise					LC	LC	LC			Indigène		x
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Belette d'Europe					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois d'Europe				V	LC	LC	NT		x	Indigène	x	
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Crossope aquatique	Article 2				LC	LC	LC		x	Indigène	x	
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne					NT	NT	NT			Indigène	x	
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Rat noir					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	Article 2				LC	LC	LC			Indigène	x	x
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Musaraigne pygmée					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Talpa aquitania</i> Nicolas, Martinez-Vargas & Hugot, 2017	Taupe d'Aquitaine							LC			Indigène		x
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux					LC	LC	LC			Indigène	x	x
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin					LC		NA			IE		x
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)						LC		NA			Introduite	x	

Sources : CEN NA ; CRBE ; GERA, Indépendants

Une grande majorité des données de mammifères inventoriés au Pech de Berre provient d'inventaires menés par le GERA en 1984 (GERA, 2018). L'actualisation des connaissances sur ce groupe est à prévoir.

2 espèces exotiques de mammifères ont été inventoriées :

Myocastor coypus (Ragondin) : Origine : Amérique du Sud. Impacts négatifs suspectés sur la biodiversité autochtone (surconsommation de végétaux et destruction de nids d'oiseaux ; www.gondwana-agency.com, 2009). Il a des impacts sur les activités humaines : dégradation de digues, fragilisation d'ouvrages hydrauliques et dégâts dans les cultures. Il véhicule certaines maladies : leptospirose et douve du foie (PASQUET, 2006).

Rattus norvegicus : Origine : Chine. Impacts positifs : il participe à la dégradation des déchets humains dont il se nourrit ; représente une proie très appréciée de *Mustela putorius* (Putois d'Europe). Impacts négatifs : consommation de denrées alimentaires ; vecteur de nombreuses maladies parfois létales pour l'homme (cas des épisodes de peste bubonique par exemple).





Figure 46 : Exemples de mammifères (hors chiroptères) observés sur les sites d'étude
Lepus europaeus - *Sciurus vulgaris* - *Erinaceus europaeus*

Espèces à enjeu potentiellement présente :

Mustela lutreola (Vison d'Europe) : Protégée en France, danger critique d'extinction (CR) dans le monde (50 % de son aire de répartition en moins en 20 ans), déterminante ZNIEFF, forte régression en Nouvelle-Aquitaine et particulièrement en Lot-et-Garonne. Nettement moins habile que le Vison d'Amérique, introduit en France via les élevages pour leur pelage désormais naturalisé, la compétition lui est fortement préjudiciable. À cette menace s'ajoute la modification de son habitat et des destructions directes d'individus (disparition des zones humides, modification des régimes hydrauliques, fragmentation, piégeage, campagnes d'empoisonnement de rongeurs...). Des observations proches de la confluence laissent penser que ce secteur peut jouer un rôle important pour la préservation de cette espèce qui est sur le point de disparaître de la surface du globe. En effet, le Vison d'Europe pourra y trouver les aulnais-saulais et la végétation rivulaire qu'il affectionne. Polyphage (amphibiens, micromammifères, petits oiseaux, poissons), il y trouvera de quoi s'alimenter toute l'année (BLAZY, 2014 ; GERE, 2007 ; MATHOREL, 2010).

Lutra lutra (Loutre d'Europe) : Protégée en France, Annexe II et IV de la DHFF, déterminante ZNIEFF, quasiment menacée dans le monde et en Europe, préoccupation mineure en France mais rare en Lot-et-Garonne. Bien présente et abondante au début du XX^e siècle, elle a beaucoup souffert de la chasse, la pollution, la destruction et la fragmentation de son habitat, les collisions routières... Elle vit en bord de cours d'eau dans les secteurs avec une végétation rivulaire arborée. Elle pourra trouver des habitats favorables à la confluence (ripisylve, îlots). La Loutre est piscivore (poissons) mais elle sait s'adapter en fonction des ressources disponibles (amphibiens, mollusques, crustacés...).

Genetta genetta (Genette commune) : Protégée en France, Annexe V de la DHFF, Préoccupation mineure (LC) à l'échelle mondiale, européenne et nationale, assez rare en Lot-et-Garonne. Elle se trouve en forêts, bocages, escarpements rocheux, garrigues, et berges de cours d'eau. L'ensemble de ces habitats, à l'exception de la forêt, sont présents sur les sites d'étude d'où sa possible présence. Elle se nourrit d'oiseaux et de mammifères qu'elle chasse la nuit (RUYS, 2014 ; STANEK, 1964). Elle était apprivoisée au Moyen-Age au même titre que le chat domestique. L'odeur de musc émanant de la sécrétion de leur glande anale a motivé l'utilisation de cette substance dans la conception de médicaments et de parfums.

4.9.2. Les chiroptères

Les comptages visuels et les identifications acoustiques ont permis de dresser une liste de 15 espèces qui utilisent le site comme gîtes, comme couloir de déplacement ou comme zone de chasse.

Tableau 33 : Liste des chiroptères

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	Article 2			II, IV	NT		VU	EN		Indigène	x	x
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Article 2			II, IV	LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Article 2			II, IV	LC	NT	LC	LC	x	Indigène	x	x
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	Article 2			II, IV	LC	NT	LC	LC	x	Indigène	x	x
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	Article 2			II, IV	NT	VU	NT	NT		Indigène	x	
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Article 2			IV	LC	LC	LC	DD	x	Indigène	x	
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Article 2			IV	LC	LC	VU	NT	x	Indigène	x	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Article 2			IV	LC	LC	NT	LC	x	Indigène		x
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Article 2			IV	LC	LC	VU	VU	x	Indigène		x
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Article 2			IV	LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Article 2			IV	LC	LC	NT	NT	x	Indigène		x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Article 2			IV	LC	LC	NT	LC		Indigène	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	Article 2			IV	LC	LC	LC	DD	x	Indigène		x
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	Rhinolophe euryale	Article 2			II, IV	NT	VU	LC	LC	x	Indigène	x	

Source : CEN NA

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées sur l'ensemble du territoire national. Certaines espèces présentent des statuts de conservation importants mais n'ont pas été retenues. Cela plus s'expliquer par le fait que l'espèce n'a été inventoriée que par la méthode acoustique (*Nyctalus noctula*, Noctule commune ; *Pipistrellus nathusii*, Pipistrelle de Nathusius) ou par le fait qu'elle est présente dans des effectifs très faibles et ponctuels dans les gîtes (*Myotis bechsteinii*, Murin de Bechstein ; *Rhinolophus euryale*, Rhinolophe euryale). Les espèces retenues comme présentant un enjeu fort sont celles pour lesquelles la preuve de gîtes sur les sites d'étude est avérée. Il faut aussi que l'espèce soit présente dans des effectifs justifiant cette intérêt supérieur qui lui est porté (voir Tableau 6).

4 espèces de chiroptères présentent un enjeu élevé :

Miniopterus schreibersii (Minioptère de Schreibers) : -Enjeu très fort- En danger d'extinction (EN) en Aquitaine. Occupe la carrière toute l'année. Pas de reproduction avérée pour le moment.

Myotis emarginatus (Murin à oreilles échancrées) : -Enjeu fort- Préoccupation mineure en Aquitaine. Surtout en hibernation.

Rhinolophus ferrumequinum (Grand rhinolophe) : -Enjeu fort- Préoccupation mineure en Aquitaine. Toute l'année mais surtout en hiver et en automne.

Rhinolophus hipposideros (Petit rhinolophe) : -Enjeu fort- Préoccupation mineure en Aquitaine. Toute l'année sauf au printemps.

Enjeu de la carrière du Pech de Berre :

Dans le cadre du plan régional d'action en faveur des chiroptères, une méthodologie a été mise en place pour calculer l'enjeu chiroptérologique d'une cavité (PNAC2, 2013). L'application de cette méthodologie octroie la note de 90, la carrière du Pech de Berre a un enjeu chiroptérologique régional (voir Tableau 34). Cette méthode de calcul intègre les 5 dernières années consécutives de

suivi. N'ayant débuté qu'en 2018 au Pech de Berre le calcul n'est donc pas optimal. Les prochaines années de suivis vont certainement révéler la portée nationale de l'enjeu de cette cavité (évaluation finale > 100).

Tableau 34 : Calcul de l'enjeu de la carrière du Pech de Berre

Biomorphologie du gîte	Nb	Type de gîte	Espèce	Année	Responsabilité Régionale	Sensibilité	Ke	Tg	Lc	Evaluation par espèce	Evaluation finale du site	Intérêt
Hypogé	8	H	Grand Murin	2018	2	2	4	2	1	8	90	Régional
Hypogé	134	H	Grand rhinolophe	2018	3	1	4	2	3	24		
Hypogé	293	TT	Minioptère de Schreibers	2018	3	3	6	2	3	36		
Hypogé	17	H	Murin à oreilles échancrées	2018	2	1	3	2	1	6		
Hypogé	34	H	Petit rhinolophe	2019	3	1	4	2	2	16		

Ke : coefficient de rareté européenne et nationale ; Tg : type de gîte ; Lc : importance des colonies



Figure 47 : Exemples de chiroptères observés sur les sites d'étude
Miniopterus schreibersii - *Myotis daubentonii* - *Myotis bechsteinii*

4.10. La fonge et les myxomycètes

7 espèces de champignons, 1 lichen et 1 myxomycète (eucaryotes unicellulaires) ont été recensées (voir Tableau 35). Ces observations ont été faites fortuitement et ne reflètent en rien la diversité réelle de ce taxon sur la zone d'étude.

Tableau 35 : Liste des champignons et des myxomycètes

Nom latin	Nom vernaculaire	Berre	Conf
<i>Agrocybe cylindracea</i> (DC. : Fr.) Maire, 1938	Pholiote du peuplier		x
<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks. : Fr.) Pers., 1822	Oreille poilue	x	
<i>Cercospora depazeoides</i> (Desm.) Sacc.			x
<i>Hygrocybe chlorophana</i> (Fr. : Fr.) Wünsche		x	
<i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fr., 1829	Lait de loup	x	
<i>Russula romellii</i> Maire	Russule à lames fragiles	x	
<i>Sphaerotheca pannosa</i> (Wallr. : Fr.) Lév.			x
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr., 1860	Lichen encroûtant jaune		x
<i>Xerocomus chrysenteron</i> (Bull.) Quél., 1888	Bolet à chair jaune	x	

Sources : CEN NA ; Indépendants

Toutes ces espèces sont indigènes et ne présentent aucun enjeu particulier. Une étude mycologique du secteur est à réaliser pour connaître l'intérêt du site pour la fonge et les myxomycètes. Certaines espèces de champignons identifiées concernent des parasites de plantes (voir Figure 48).

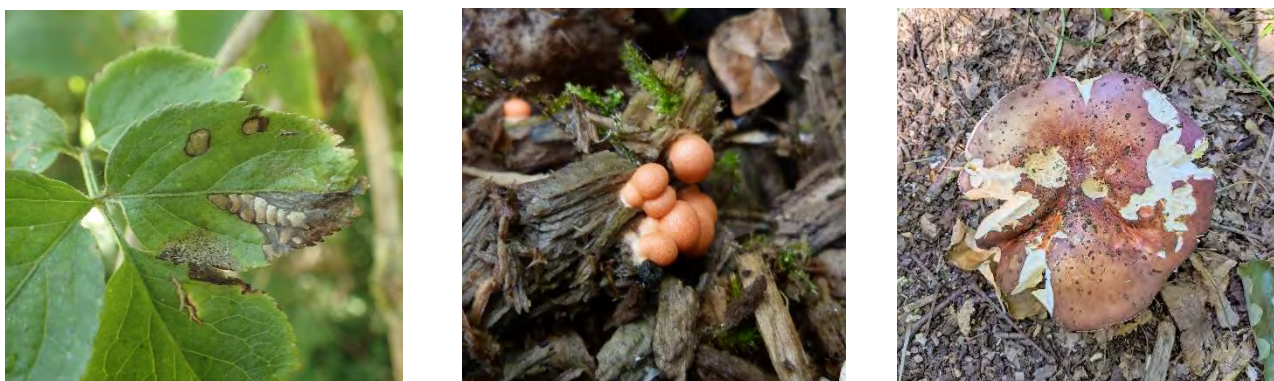


Figure 48 : Exemples de fonge et de myxomycètes
Cercospora depazeoides - *Lycogala epidendrum* - *Russula romellii*

4.11. La flore

403 espèces (413 taxons) de flore ont déjà été inventoriées au niveau de la confluence et du Pech de Berre. Afin de faciliter la lecture des résultats, les espèces sont regroupées par ordre.

4.11.1. Les Alismatales, Apiales, Arecales, Arecales et Asparagales hors Orchidaceae

Ce groupe rassemble 30 espèces de plantes (voir Tableau 36).

Espèces thermophiles : *Allium sphaerocephalon* (Ail à tête ronde) ; *Anthericum liliago* (Phalangère à fleurs de lys) ; *Foeniculum vulgare* (Fenouil commun) ;

Espèces calcicole : *Eryngium campestre* (Chardon Roland) ;

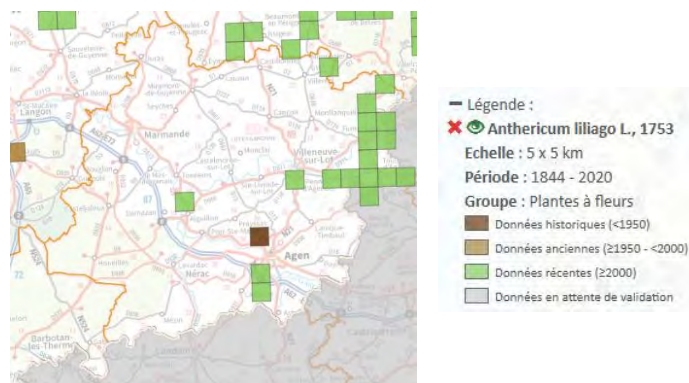
Tableau 36 : Liste des Alismatales, Apiales, Arecales, Arecales et Asparagales hors Orchidaceae

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	Perce-neige				V	NT	NT	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	Glaieul des moissons		x			LC		LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Muscari motelayi</i> Foucaud, 1891	Muscari		x					NT	NT		Endémique	x	
<i>Nojas marina</i> subsp. <i>marina</i> L., 1753	Naïade majeure		x					LC	LC		Indigène		x
<i>Torilis africana</i> var. <i>africana</i> Spreng., 1815	Torilis pourpre							LC	VU		Indigène	x	
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	Ail à nombreuses fleurs						DD	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde						LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lys							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois							LC	LC		Indigène		x
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Peucedan Herbe aux cerfs							LC	LC		Indigène	x	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland							LC	LC		Indigène	x	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun						LC	LC			Indigène	x	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours							LC	LC		Indigène		x
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide							LC	LC		Indigène	x	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet							LC	LC		Indigène	x	
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1754	Oenanthe de Lachenal							LC	NT		Indigène	x	
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon				V		LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Sanicle d'Europe						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Seseli montanum</i> L., 1753	Séséli des montagnes							LC	LC		Indigène	x	
<i>Smyrniolus olusatrum</i> L., 1753	Maceron cultivé							LC	LC		Indigène	x	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Bupleurum fruticosum</i> L., 1753	Buplèvre ligneux							LC			Indigène	x	
<i>Visnaga daucoideae</i> Gaertn., 1788	Ammi visnaga						LC	LC	CR		Indigène		x
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Élodée dense							NA			IE		x
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl., 1862	Palmier de Chusan							NA			Introduite		x
<i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753	Vallisnerie en spirale		x			LC	LC	LC		x	Introduite		x

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants ; SEPANLOG

6 espèces de ces ordres présentent un enjeu élevé :

Anthericum liliago (Phalangère à fleurs de lys) : -Enjeu très fort- Déterminante ZNIEFF, rare en Lot-et-Garonne. La localité du Pech de Berre est déconnectée du reste de la l'aire de répartition connue.

Figure 49 : Répartition d'*Anthericum liliago* en Lot-et-Garonne

Source : obv-na.fr (CBNSA)

Galanthus nivalis (Perce-neige) : -Enjeu fort- Espèce quasiment menacée dans le monde et en Europe, en Annexe V de la DHFF, assez rare en Lot-et-Garonne (le long de l'axe de la Garonne ; voir Figure 50). Elle pousse en sous-bois, sous des buissons ou en prairie. Elle est présente dans les parties boisées des pentes du Pech de Berre.

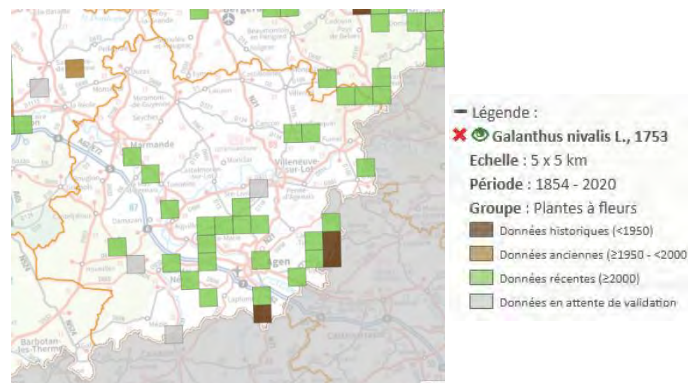


Figure 50 : Répartition de *Galanthus nivalis* en Lot-et-Garonne
 Source : obv-na.fr (CBNSA)

Gladiolus italicus (Glaïeul des moissons) : -Enjeu moyen- Espèce messicole protégée en Aquitaine et déterminante ZNIEFF, assez commune mais localisée en Lot-et-Garonne. D'affinité méditerranéenne, elle est liée aux moissons, milieux cultivés et coteaux calcaires embroussaillés. En tant que messicole, elle est menacée par l'utilisation d'herbicides qui sont à l'origine de sa raréfaction et l'ont souvent cantonné aux accotements routiers.

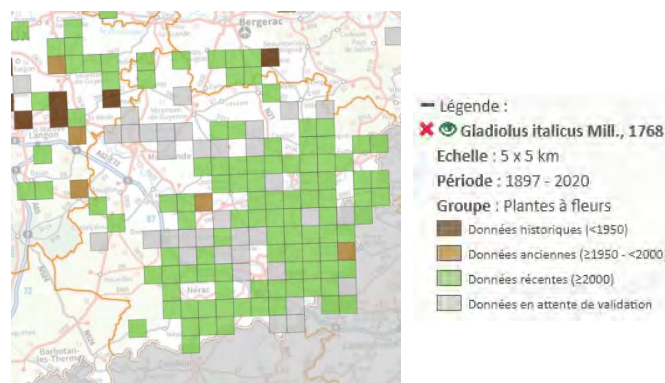


Figure 51 : Répartition de *Gladiolus italicus* en Lot-et-Garonne
 Source : obv-na.fr (CBNSA)

Muscari motelayi (Muscari) : -Enjeu très fort- Espèce protégée en Aquitaine jugée quasiment menacée (NT) au niveau national et régional. Elle est endémique du sud-ouest de la France en particulier des bassins versants de la Garonne et de la Dordogne (voir Figure 52). Le Lot-et-Garonne contient la moitié des effectifs de l'espèce (HENRY, 2019). Autrefois commune en prairie (DEBEAUX, 1898), elle se cantonne désormais souvent aux talus routiers. La disparition importante des prairies ces dernières décennies pour l'urbanisation ou la mise en culture constitue la principale menace pour cette espèce.

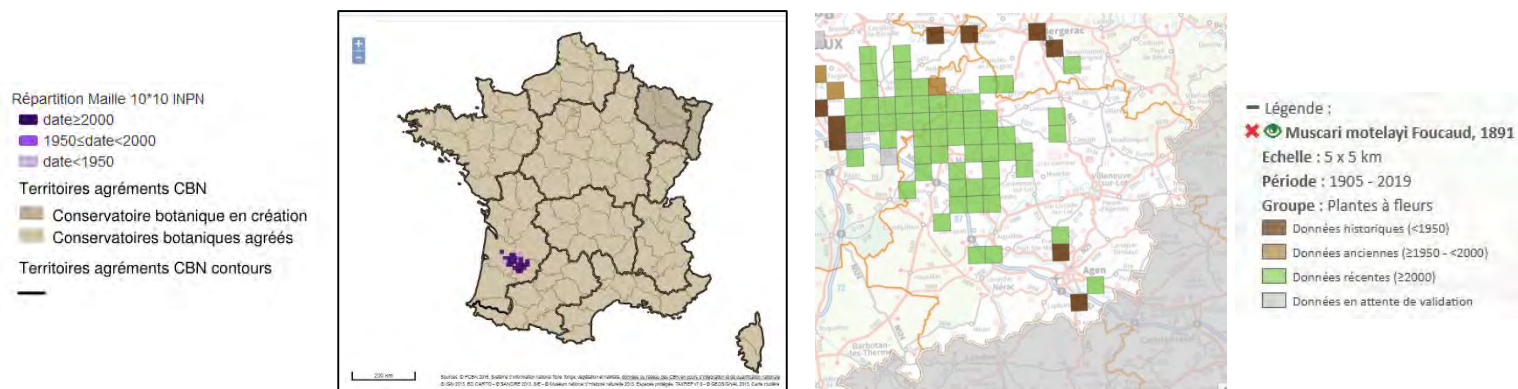


Figure 52 : Répartition de *Muscari motelayi* en France et en Lot-et-Garonne
 Sources : obv-na.fr (CBNSA) : siflore.fcbn.fr

Najas marina subsp. *marina* (Naïade majeure) : **-Enjeu moyen-** Espèce protégée en Aquitaine. Elle affectionne les cours d'eau à faible courant et les plans d'eau (doux ou saumâtres). Elle est largement rependue en France mais de façon très localisée. Considérée comme disparue, elle refait surface un peu partout dans le monde depuis une dizaine d'années (SOHIER, 2020).

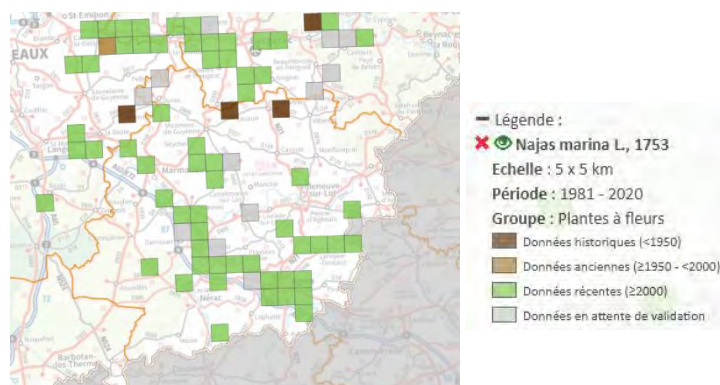


Figure 53 : Répartition de *Najas marina* en Lot-et-Garonne
 Source : obv-na.fr (CBNSA)

Torilis africana (Torilis pourpre) : **-Enjeu très fort-** Identifiée par l'observateur (Nicolas LEBLOND) le 09/08/2016 comme *Torilis africana* var. *africana*, dont les statuts de conservation n'ont pas encore été définis. Les statuts pris en compte sont donc ceux de l'espèce. Elle est considérée vulnérable (VU) à l'échelle régionale. Le Pech de Berre est l'une des 2 localités connues en Lot-et-Garonne. En Nouvelle-Aquitaine, elle est plus commune en Poitou-Charentes.

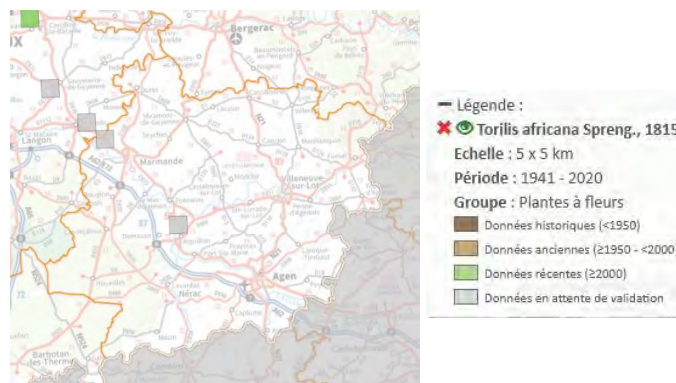


Figure 54 : Répartition de *Torilis africana* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

1 espèce cryptogène présente des statuts importants :

Visnaga daucoïdes (Ammi visnag) : **-Enjeu à définir-** Espèce messicole en danger critique d'extinction (CR) en Aquitaine où elle n'est connue qu'en bord de Garonne (Lot-et-Garonne et Gironde). D'affinité méditerranéenne, elle est liée aux cultures et lieux sablonneux. Elle ne peut être retenue comme espèce à enjeu car sa spontanéité en Aquitaine est à éclaircir. En effet, des variétés vendues dans le commerce servent à embellir des parterres de fleurs urbains. Des études plus poussées (morphologiques ou génétiques) sont nécessaires préciser l'origine des spécimens dans les localités connues d'Aquitaine.

4 espèces exotiques ont été inventoriées :

Bupleurum fruticosum (Buplèvre ligneux) : *Origine : France (cultivar)*. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine**. Bien qu'autochtone pour la France, cette plante doit être considérée comme exotique en Aquitaine car elle n'est pas dans son aire de répartition (espèce méditerranéenne). De plus, elle est vendue comme plante ornementale.

Egeria densa (Élodée dense) : *Origine : zones tempérées et chaudes d'Amérique du Sud*. **PEE avérée en Aquitaine**. Devenue envahissante dans les eaux polluées par les engrais agricoles, elle est qualifiée d'espèce-ingénieur tant elle va modifier physiquement son habitat (modification de la sédimentation, colonisation de toute la colonne d'eau...). Son développement va fortement atténuer la quantité de lumière qui pénètre dans l'eau et élimine une grande partie des nutriments habituellement disponible pour le plancton. Elle concurrence fortement les espèces aquatiques végétales autochtones. Elle propose par contre des abris appréciés des alevins et du zooplancton.

Des sessions d'arrachage (mécanique ou manuel) peuvent être nécessaires pour assurer le maintien de la biodiversité. La ripisylve, l'ombre projetée par la ripisylve sur les cours d'eau limite fortement de développement de cette plante aquatique. Des replantations peuvent être envisagées sur certains tronçons (BLOTTIERE, 2018 ; CLEMENT B. 2014 ; DE WEEDT, 2012 ; FERNANDEZ, 2018 ; HAURY & *al.*, 2012 ; MOYON, 2012, 2012 ; ORGAN, 2010).

Trachycarpus fortunei (Palmier de Chusan) : *Origine : centre et de l'est de la Chine*. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine**. Ce palmier est devenu subspontané en France. Il colonise des espaces naturels (coteaux calcaires...). L'expansion de cette espèce est à surveiller. Il est possible que *Paysandisia archon* (Bombyx du palmier), lui-même introduit, limite la propagation de ce palmier.

Vallisneria spiralis (Vallisnérie en spirale) : *Origine : inconnue*. Elle sera considérée comme cryptogène dans la liste des statuts d'espèces exotiques à paraître (com. pers. Émilien HENRY). Elle constitue des herbiers subaquatiques riches en biodiversité qui participent fortement à l'oxygénation de l'eau. Les impacts de l'implantation de cette espèce dans le nord de l'Europe sont positifs. Ces herbiers forment à la confluence l'habitat d'intérêt communautaire C1.34x2.21 « Herbiers aquatiques submergés à Renoncule à pinceau et Vallisnérie en spirale ». L'espèce est de plus protégée en Aquitaine. La préservation de cette plante est donc très importante pour le maintien de la biodiversité qui en dépend.

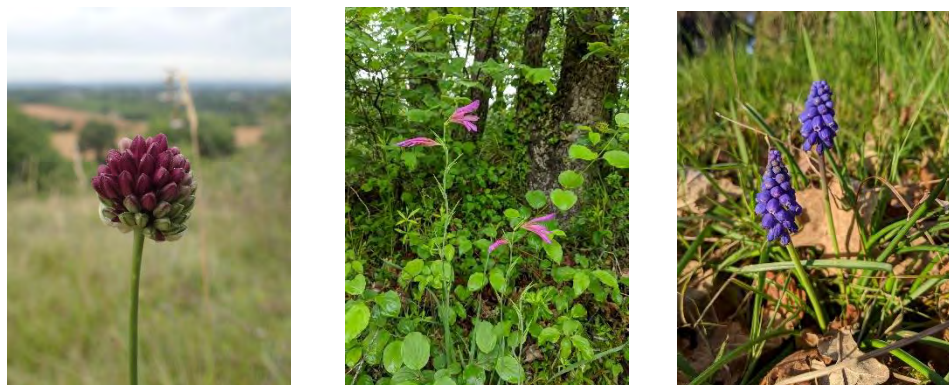


Figure 55 : Exemples d'Asparagales observées sur les sites d'étude
Allium sphaerocephalon - *Gladiolus italicus* - *Muscari neglectum*

4.11.2. Les Orchidaceae

Le Pech de Berre est un site important pour la conservation des orchidées avec 24 espèces qui y ont été recensées (voir Tableau 37). L'enjeu du site pour cette famille de plante est connu et reconnu : double page dans l'ouvrage « À la découverte des orchidées sauvages d'Aquitaine » (JOUANDOUDET, 2004). L'ouvrage de Vincent GILLET (GILLET, 2015) permet une approche départementale sur la présence des espèces (voir Tableau 37 ; voir Figure 59).

Toutes les orchidées listées ont été vues sur le Pech de Berre. *Anacamptis morio* (Orchis bouffon) est aussi présente à la confluence.

2 espèces sont considérées comme disparues du Pech de Berre :

Ophrys incubacea (Ophrys de petite taille) : **-Enjeu à définir-** Protégée en Aquitaine et déterminante ZNIEFF ; statut de conservation vulnérable (VU) en Aquitaine ; très rare en Lot-et-Garonne où elle est principalement localisée en bord de route dans le secteur landais. Sa présence dans le reste du département est très sporadique. Elle a été observée sur le site du Pech de Berre (F. JOUANDOUDET, 2003 et 2004 par. Aucune mention connue depuis.

Serapias cordigera (Sérapias en cœur) : **-Enjeu à définir-** Protégée en Aquitaine et déterminante ZNIEFF ; son statut de conservation régional est en danger (EN). En Lot-et-Garonne, O. DEBEAUX (pharmacien botaniste), mentionnait plusieurs localités (extrémités sud-est et sud-ouest du département) à la fin des années 1800. Le pied observé par S. ESNAULT au Pech de Berre en 1991 était l'unique encore connu en Lot-et-Garonne. Une gestion inappropriée de son habitat est à l'origine de la disparition de cet unique pied (com. pers. Solange ESNAULT). Actuellement, l'espèce est considérée

comme disparue du Lot-et-Garonne et ne figure pas dans l'ouvrage « Les orchidées en Lot-et-Garonne » (GILLET, 2015).

Des prospections régulières ciblées sur ces deux espèces sont indispensables. Elles permettront la découverte d'éventuels pieds passés inaperçus ou la détection de leur retour.

Tableau 37 : Liste des orchidées

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	GILLET, 2015	Conf
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches						LC	LC	NT	x	Indigène	AR	
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs						LC	LC	NT		Indigène	TR	x
<i>Ophrys passionis</i> Sennen, 1926	Ophrys de la passion	x					LC	LC	x		Indigène	C	
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon						NT	LC	LC		Indigène	C	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron						LC	LC	LC	x	Indigène	C	
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Neotinea ustulata</i> var. <i>ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis brûlé						LC	LC	LC	x	Indigène	AC	
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère						LC	LC	LC		Indigène	C	
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	Ophrys araignée						LC	LC			Indigène	AC	
<i>Ophrys exaltata</i> Ten., 1819	Ophrys de mars						LC	LC	x		Indigène	TC	
<i>Ophrys funerea</i> Viv., 1824	Ophrys funèbre						LC	LC			Indigène	AC	
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	Ophrys mouche					LC	LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	Ophrys bécasse						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Ophrys virescens</i> Philippe, 1859	Ophrys verdissant						LC		x		Indigène	TC	
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All., 1785	Orchis homme pendu						LC	LC	LC	x	Indigène	AC	
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc						LC	LC	LC		Indigène	TC	
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne						LC	LC	LC		Indigène	AC	
<i>Ophrys incubacea</i> Bianca, 1842			x				LC	VU	x		Indigène	TR	
<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	Sérapias en cœur		x				LC	NT	EN	x	Indigène	-	

TC : Très commun ; AC : Assez commun ; C : Commun ; AR : Assez rare ; TR : Très rare

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants ; SEPANLOG

3 espèces d'orchidées présentent un enjeu élevé :

Anacamptis laxiflora (Orchis à fleurs lâches) : **-Enjeu moyen-** Quasiment menacée en Aquitaine, déterminante ZNIEFF et assez rare en Lot-et-Garonne (voir Figure 59). Elle se trouve en prairies humides et souffre de la fermeture et de l'assèchement de ses habitats.

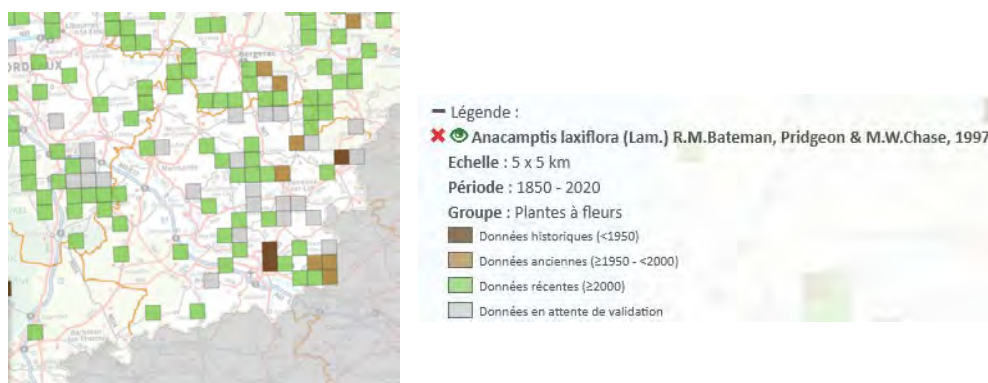


Figure 56 : Répartition d'*Anacamptis laxiflora* en Lot-et-Garonne

Source : obv-na.fr

Cephalanthera damasonium (Céphalanthère à grandes fleurs) : **-Enjeu très fort-** Quasiment menacée en Aquitaine, très rare en Lot-et-Garonne. Occupe les sous-bois clairs (voir Figure 57).

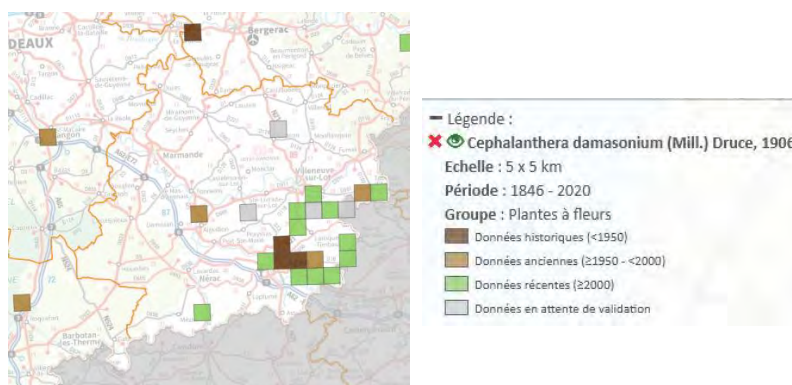


Figure 57 : Répartition de *Cephalanthera damasonium* en Lot-et-Garonne
 Source : obv-na.fr

Ophrys passionis (Ophrys de la passion) : **-Enjeu très fort-** Protection régionale ; Préoccupation mineure (LC) en France et en Aquitaine ; GILLET, 2015 indique cette espèce commune, mais elle s'avère rare en Lot-et-Garonne (voir Figure 58). Elle pousse en milieux secs herbeux, surtout sur sol calcaire.

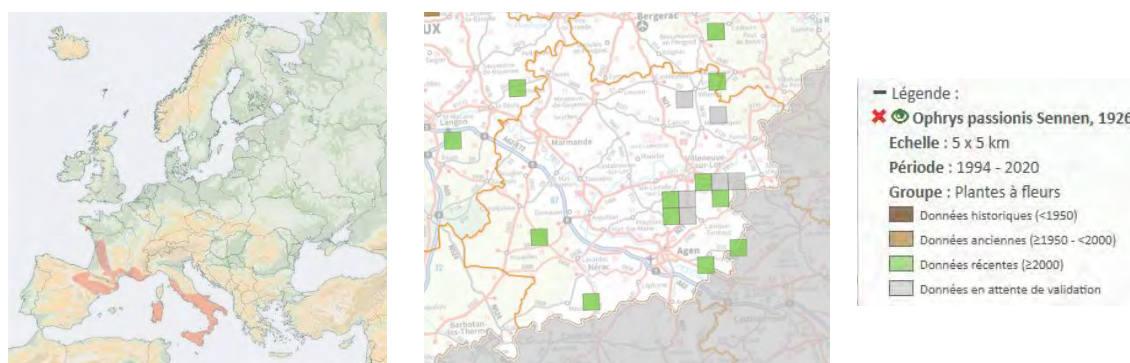


Figure 58 : Répartition d'*Ophrys passionis* en France et en Lot-et-Garonne
 Sources : <http://www.elisajeaneluc.fr> ; obv-na.fr

5 espèces déterminantes ZNIEFF ont été inventoriées :

Gymnadenia conopsea (Gymnadénie moucheron) : Préoccupation mineure (LC) en Europe, en France et en Aquitaine ; commune en Lot-et-Garonne. Affectionne les pelouses sèches des coteaux (voir Figure 59).

Neotinea ustulata var. *ustulata* (Orchis brûlé) : Préoccupation mineure (LC) en Europe, en France et en Aquitaine ; assez commune en Lot-et-Garonne. Se trouve en prairie ou au bord des sentiers.

Ophrys exaltata (= *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* ; *Ophrys de mars*) : Préoccupation mineure (LC) en France et en Aquitaine ; très commune en Lot-et-Garonne. Première orchidée à fleurir en Lot-et-Garonne.

Ophrys virescens (Ophrys verdissant) : Préoccupation mineure (LC) en France ; très commune en Lot-et-Garonne.

Orchis anthropophora (Orchis homme pendu) : Préoccupation mineure (LC) en Europe, en France et en Aquitaine ; assez commune en Lot-et-Garonne.



Figure 59 : Exemples d'orchidées observées
Anacamptis laxiflora - *Himantoglossum hircinum* - *Gymnadenia conopsea*

4.11.3. Les Asterales

53 espèces d'Asterales sont recensées (voir Tableau 38 ; Figure 65). 3 présentent un enjeu pour le site du Pech de Berre. 7 sont liées à des introductions (culture, ornement).

Espèces thermophiles : *Andryala integrifolia* (Andryale à feuilles entières) ; *Carlina vulgaris* (Carline commune) ; *Centaurea aspera* (Centaurée rude), présente en Méditerranée et sur la façade Atlantique rare ailleurs (suit l'axe de la Garonne en Aquitaine) ; *Centaurea decipiens* (Centaurée de Debeaux) ; *Cirsium acaulon* (Cirse sans tige) ; *Helichrysum stoechas* (Immortelle des dunes), présente en Méditerranée et sur la façade Atlantique, limite méridionale de répartition pour le Lot-et-Garonne (suit l'axe de la Garonne en Aquitaine) ; *Pilosella officinarum* (Piloselle) ; *Stachys dubia* (Stéhéline douteuse), espèce méditerranéenne limite d'aire de répartition ; *Tanacetum corymbosum* (Tanaïs en corymbe), rare en Lot-et-Garonne ; *Xeranthemum cylindraceum* (Xéranthème fétide).

Espèces calcicoles : *Campanula glomerata* (Campanule agglomérée), *Filago pyramidata* (Cotonnière spatulée) ; *Jacobaea erucifolia* (Séneçon à feuilles de Roquette).

Espèces hygrophiles : *Eupatorium cannabinum* (Eupatoire à feuilles de chanvre) ; *Pulicaria dysenterica* (Pulicaire dysentérique).

Tableau 38 : Liste des Asterales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Échinops							LC	VU		Indigène	x	
<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	Laitue vivace		x			DD	DD	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tanaisie en corymbe							LC	LC		Indigène	x	
<i>Taraxacum agninnense</i> Hofstra, 1985	Pissenlit							LC	DD		Indigène	x	
<i>Taraxacum ciliare</i> Soest, 1965	Pissenlit cilié							NT	DD	x	Endémique	x	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes							LC	LC		Indigène		x
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Campanule gantelée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune							LC	LC		Indigène	x	
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centauree rude							LC	LC		Indigène	x	
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centauree de Debeaux							LC	LC		Indigène	x	
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse sans tige							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière spatulée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze							LC	LC		Indigène	x	
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette							LC	LC		Indigène	x	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques							LC	LC		Indigène	x	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune							LC	LC		Indigène		x
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	Liondent faux-pissenlit							LC	LC		Indigène	x	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune							DD	LC		Indigène	x	
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i> L., 1753	Herbe aux vermisseeux							LC	LC		Indigène	x	
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill., 1754	Piloselle							LC	LC		Indigène	x	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique							LC	LC		Indigène	x	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Stachelia dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Taraxacum aquitanum</i> Hofstra, 1989	Pissenlit d'Aquitaine							DD	DD		Indigène	x	
<i>Taraxacum braun-blauquetii</i> Soest, 1954	Pissenlit de Braun-Blanquet							LC	DD		Indigène	x	
<i>Taraxacum drucei</i> Dahlst., 1923	Pissenlit							LC	DD		Indigène	x	
<i>Taraxacum oxoniense</i> Dahlst., 1923	Pissenlit							LC	DD		Indigène	x	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés							LC	LC		Indigène	x	
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés							LC	LC		Indigène	x	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813	Xéranthème fétide							LC	LC		Indigène	x	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé					LC		NA			IE		x
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada							NA			Introduite	x	x
<i>Helianthus annuus</i> var. <i>annuus</i> L., 1753	Tournesol					LC	NA	NA			INE	x	
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	Pétasite odorant							NA			Introduite	x	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain							NA			IE	x	x
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant							NA			IE		x
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie							NA			Introduite	x	

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants

5 espèces d'Asterales présentent un enjeu élevé :

Echinops ritro (Échinops) : **-Enjeu très fort-** Vulnérable au niveau régional (VU). Espèce méditerranéenne en limite d'aire de répartition, rare en Lot-et-Garonne (voir Figure 60). Elle pousse en lieux incultes sur sol secs et rocailleux.

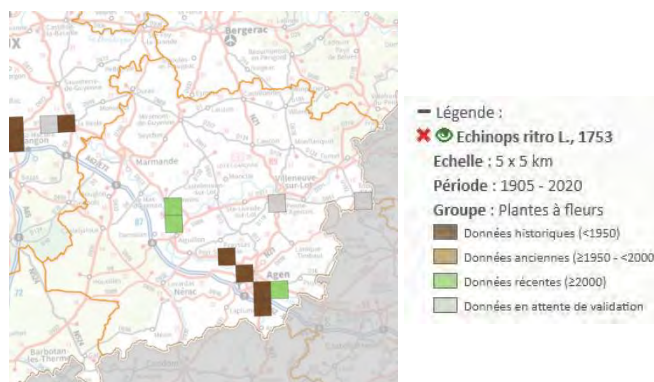


Figure 60 : Répartition d'*Echinops ritro* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Lactuca perennis (Laitue vivace) : **-Enjeu très fort-** Protégée en Aquitaine et déterminante ZNIEFF. Elle est surtout présente en Dordogne et dans le nord-est du Lot-et-Garonne. Localité du Pech de Berre en limite méridionale d'aire de répartition.

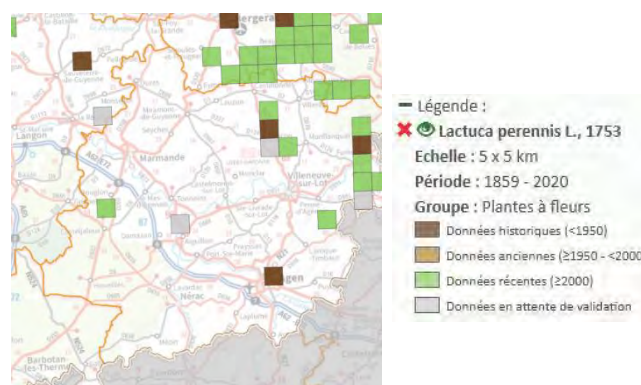


Figure 61 : Répartition de *Lactuca perennis* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Tanacetum corymbosum (Tanaïs en corymbe) : **-Enjeu fort-** Espèce qui ne bénéficie pas de statut mais rare en Lot-et-Garonne. Elle pousse dans les sous-bois caillouteux et secs du Pech de Berre.

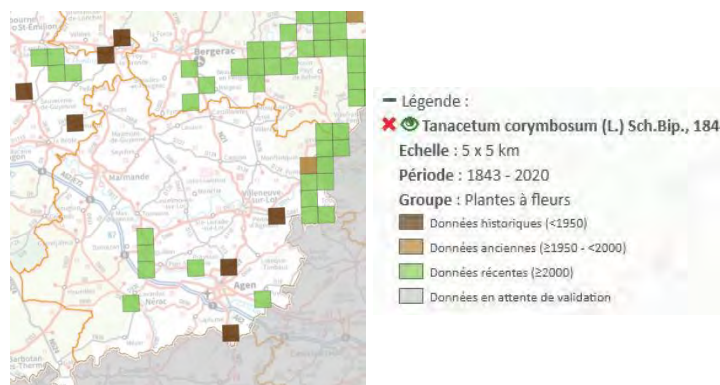


Figure 62 : Répartition de *Tanacetum corymbosum* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Taraxacum aginnense (Pissenlit) : **-Enjeu très fort-** Ce pissenlit ne bénéficie pas encore de statut en Aquitaine. La répartition de l'espèce, bassin méditerranéen et Aquitaine, montre l'importance de la préserver (voir Figure 63). Hygrophile, est localisée dans les secteurs humides du Pech de Berre.

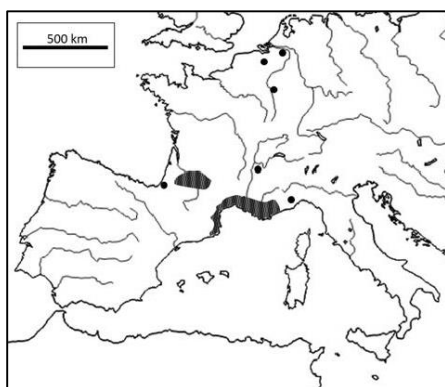


Figure 63 : Répartition de *Taraxacum aginnense*
Source : MERCADAL I COROMINAS & al., 2017

Taraxacum ciliare (Pissenlit cilié) : **-Enjeu fort-** Quasi-menacée en France et déterminante ZNIEFF. L'espèce est méditerranéenne et très localisée dans le reste de l'Europe (voir Figure 64). Elle affectionne les dépressions marneuses temporairement en eau sur coteaux. Au Pech de Berre, elle se trouve au niveau des mares temporaires calcaires.

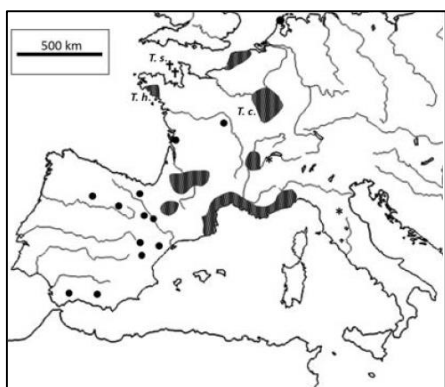


Figure 64 : Répartition de *Taraxacum ciliare*
Source : MERCADAL I COROMINAS & al., 2017



Figure 65 : Exemples d'Asterales observées
Helichrysum stoechas - *Stachelina dubia* - *Pilosella officinarum*

7 espèces exotiques ont été inventoriées :

Bidens frondosa (Bident feuillé) : Origine : Amérique du Nord. **PEE avérée en Aquitaine**, cette espèce colonise les berges de cours d'eau (voir Figure 66). Elle forme des peuplements denses qui deviennent monospécifiques et conduisent à un appauvrissement végétal (disparition des groupements pionniers indigènes).

Il est préférable de limiter son expansion sur les berges de la Garonne et du Canalet où elle est présente. Le moyen le plus efficace pour y parvenir est l'arrachage manuel ou la fauche avant fructification (GT IBMA, 2016a). En Corée du Sud, des essais concluants impliquaient l'utilisation du papillon *Hadjina chinensis* (Noctuidae) (HAN & al., 2009). L'introduction d'une espèce allochtone est à proscrire mais il est possible que des espèces locales puissent jouer ce rôle (études à mener).

Erigeron canadensis (Conyze du Canada) : Origine : Amérique du Nord. **PEE potentielle (B) en Aquitaine**. En milieu naturel son impact est assez faible (voir Figure 66). Il existe tout de même des cas de colonisation de pelouses et de dépressions humides.

Une veille est à prévoir au niveau des zones humides du Pech de Berre afin d'anticiper une colonisation de ce secteur à fort enjeu. À la confluence, l'espèce se cantonne aux milieux naturellement perturbés comme les berges. Si son caractère invasif devait s'exprimer, particulièrement dans les secteurs naturels, des fauches combinées à de l'arrachage devront être mis en place (GT IBMA. 2016b).

Helianthus annuus var. *annuus* (Tournesol) : Origine : cultures. **Non évaluée en Aquitaine**. Espèce subspontanée sans aucun impact.

Petasites pyrenaicus (Pétasite odorant) : Origine : Afrique du Nord. **PEE potentielle (A) en Aquitaine**. Espèce présente aux abords de points d'eau, en sous-bois humides et en bord de chemins (voir Figure 66). Son impact n'est pas encore documenté mais les tapis monospécifiques denses et étendus qu'elle forme au sol indiquent qu'il n'est pas neutre.

Elle a été observée au bord de la route d'accès au plateau du Pech de Berre. Elle ne représente pas véritablement de menace pour la biodiversité dans ce secteur et est fauchée lors de l'entretien des accotements. Si son caractère invasif en milieu naturel devait être avéré, des actions de fauche ou de tonte devraient être entreprises (MAGNIER, 2012)

Senecio inaequidens (Séneçon sud-africain) : Origine : Afrique du sud. PEE potentielle (A) en Aquitaine. Impact limité du fait que l'espèce privilégie les secteurs anthropiques. Adventice des vignobles difficile à contrôler. Elle peut coloniser des prairies occasionnant une diminution de la diversité par compétition (CADARS, 1999), une baisse de la qualité du fourrage et une toxicité pour les chevaux (PASSEMARD, 2005).

Solidago gigantea (Solidage géant) : Origine : Canada – nord des Etats-Unis. PEE avérée en Aquitaine. La colonisation de secteurs par cette espèce conduit à des peuplements végétaux monospécifiques de 1,5 à 2,5 mètres de haut. Les ligneux ne parviennent plus à s'implanter et la diversité floristique est réduite de moitié, impactant tous le cortège d'insectes pollinisateurs (FRIED, 2012 ; MORON & al., 2009 ; MULLER, 2004)

Xanthium orientale subsp. *italicum* (Lampourde d'Italie) : Origine : Amérique et d'Asie orientale. PEE potentielle (A) en Aquitaine. Sa germination échelonnée la rend difficile à éradiquer, adventice importante des cultures.

Une fauche précoce 3 années de suite permet de réduire fortement la production de graines et de limiter significativement sa propagation. Les pieds individuels peuvent ensuite être arrachés à la main. Il est préférable d'incinérer les plantes extraites pour s'assurer de la destruction des graines (FRIED, 2012).



Figure 66 : Exemples d'Asterales exotiques
Bidens frondosa - *Petasites pyrenaicus* - *Erigeron canadensis*

4.11.4. Boraginales, Brassicales, Caryophyllales, Celastrales, Charales, Cornales, Cucurbitales, Cupressales, Dioscoreales, Dipsacales

Ce regroupement rassemble 54 espèces (voir Tableau 39).

Espèces thermophiles : *Coriaria myrtifolia* (Corroyère à feuilles de myrte), espèce méridionale commune en Lot-et-Garonne ; *Draba verna* (Drave de printemps) ; *Echium vulgare* (Vipérine commune) ; *Juniperus communis* (Genévrier commun) ; *Petrorhagia prolifera* (Œillet prolifère) ; *Silene nutans* (Silène nutans).

Espèces calcicole : *Buglossoides purpureocaerulea* (Thé d'Europe) ; *Cornus mas* (Cornouiller mâle) ; *Lonicera etrusca* (Chèvrefeuille de Toscane), espèce méridionale, commune dans la moitié nord-est du Lot-et-Garonne ; *Sambucus ebulus* (Sureau yèble) ; *Scabiosa columbaria* (Scabieuse colombarie) ; *Viburnum lantana* (Viorne manceienne).

Espèce hygrophile : *Nasturtium officinale* (Cresson des fontaines) ; *Rorippa sylvestris* (Rorippe des forêts) ; *Rumex conglomeratus* (Patience agglomérée).

Espèces aquatiques : *Chara vulgaris*.

Tableau 39 : Liste des Boraginales, Brassicales, Caryophyllales, Celastrales, Charales, Cornales, Cucurbitales, Cupressales, Dioscoreales, Dipsacales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime		x								Indigène	x	
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle					LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge								LC		Indigène		x
<i>Buglossoides purpureoacerulea</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Thé d'Europe							LC	LC		Indigène	x	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés							LC	LC		Indigène		x
<i>Chara vulgaris</i> L., 1753											Indigène	x	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Coriaria myrtifolia</i> L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps							LC	LC		Indigène	x	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune							LC	LC		Indigène	x	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Hirschfeldie grisâtre							LC	LC		Indigène	x	
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lonicera etrusca</i> Santi, 1795	Chèvrefeuille de Toscane							LC	LC		Indigène	x	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié							LC	LC		Indigène	x	
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère							LC	LC		Indigène	x	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé							LC	DD		Indigène		x
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Rapistrum rugosum</i> subsp. <i>rugosum</i> (L.) All., 1785	Ravanisclé							LC	LC		Indigène	x	
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune							LC	LC		Indigène	x	
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir							LC	LC		Indigène		x
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie							LC	LC		Indigène	x	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc							LC	LC		Indigène		x
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans							LC	LC		Indigène	x	
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i> L., 1753	Silène penché							LC	LC		Indigène	x	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé					LC		LC	LC		Indigène	x	
<i>Sinapis alba</i> L., 1753	Moutarde blanche						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantes						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne							LC	LC		Indigène	x	
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge							LC			Indigène		x
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	If à baies					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie							NA			Introduite		x
<i>Dianthus caryophyllus</i> L., 1753	Oeillet giroflée							NA			Introduite	x	
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz, 1769	Giroflée des murailles							LC			INE		x
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon							NA			Introduite		x
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique							NA			Introduite		x
<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco, 1949	Thuya d'Orient					NT		NA			Introduite	x	
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême							NA			Introduite		x

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants



2 espèces présentent un enjeu élevé :

Scabiosa atropurpurea var. *maritima* (Scabieuse maritime) : **-Enjeu très fort-** Protégée en Aquitaine. Espèce d'affinité méditerranéenne très rare en Lot-et-Garonne (voir Figure 67). Elle pousse sur les lieux incultes et sablonneux.

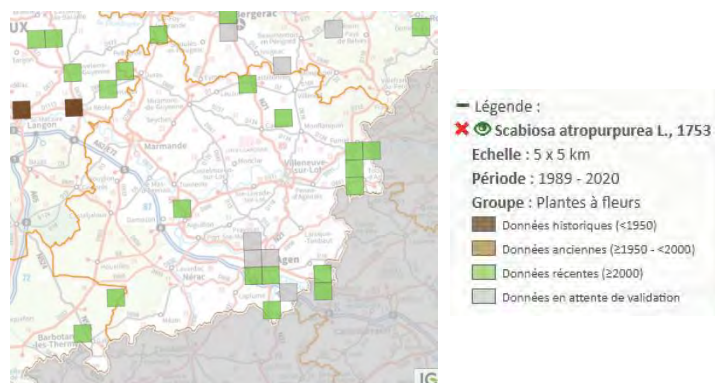


Figure 67 : Répartition de *Scabiosa atropurpurea* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Cornus mas (Cornouiller mâle) : **-Enjeu très fort-** Déterminant ZNIEFF. Espèce présente dans presque toute la France mais très rare en Lot-et-Garonne (Figure 68). Elle pousse en sous-bois ou au sein de haies sur sol plutôt calcaire et sec. La localisation précise de cette espèce (observations Gilles MARCOUX, 2000 et 2003, GERE, 2020) n'est pas connue et l'espèce est à rechercher sur le site du Pech de Berre

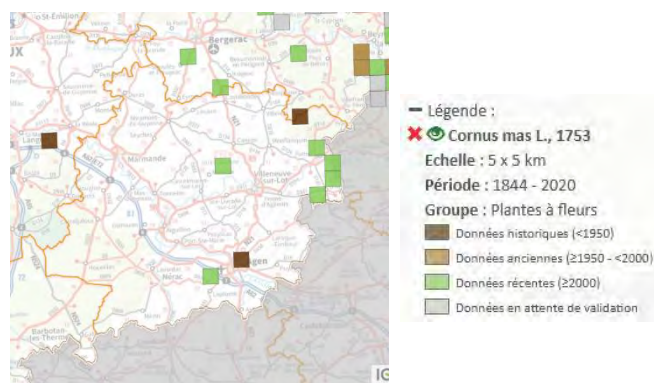


Figure 68 : Répartition de *Cornus mas* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

2 espèces autochtones non spontanées ont été observées :

Centranthus ruber (Centranthe rouge) : **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Plantation dans les espaces vert d'Aiguillon. L'espèce ne représente pas une menace pour la biodiversité et elle est même la plante hôte de *Canthophorus maculipes* (punaise connu de 2 localités en Lot-et-Garonne).

Taxus baccata (If à baies) : **Non évaluée en Aquitaine.** Plantation dans le parc du Château de Lunac. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

7 espèces exotiques ont été inventoriées :

Amaranthus retroflexus (Amarante réfléchie) : Origine : régions tropicales et subtropicales. **PEE potentielle (B) en Aquitaine**. Adventice de cultures estivales. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus (GT IBMA, 2016c).

Dianthus caryophyllus (Œillet giroflée) : Origine : probablement bords de la Méditerranée. **Non PEE en Aquitaine**. Espèce horticole trouvée dans le secteur des mares du Pech de Berre. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Erysimum cheiri (Giroflée des murailles) : Origine : Europe méridionale. **Espèce exotique non envahissante en Aquitaine**. Sur les murs et les lieux pauvres où peu d'autres plantes poussent. Sur le site, elle a été observée au Château de Lunac où elle colonise les remparts, les murs et la toiture. Elle semble donc avoir un potentiel invasif. Aucun risque pour la biodiversité n'a été décelé pour le moment. Elle est même utile pour la pollinisation car la floraison est très précoce. Les abeilles une fois attirées vont pouvoir polliniser d'autres plantes comme les arbres fruitiers (pommiers en particulier).

Lonicera japonica (Chèvrefeuille du Japon) : Origine : Asie. **PEE avérée en Aquitaine**. Pousse en sous-bois. L'espèce peut former d'épais tapis monospécifiques de plusieurs centaines de mètres carrés, empêchant toutes les plantes autochtones de pousser. Elle va de ce fait profondément modifier les communautés végétales.

Seul un arrachage manuel très régulier semble être efficace, à condition de bien retirer les systèmes racinaires (FRIED, 2012).

Phytolacca americana (Raisin d'Amérique) : Origine : États-Unis. **PEE potentielle (A) en Aquitaine**. Sa toxicité pose des problèmes pour le pâturage, mais aussi pour les vers de terre et les mollusques. Sa présence modifie les communautés végétales en place et les capacités de régénération forestière du milieu. Sa souche profonde complique le travail des producteurs de maïs (DUMAS, 2011 ; CAMPANA & al., 2002).

L'arrachage manuel est le moins impactant pour le milieu et le plus efficace. Il faut bien extraire les racines. Dans le cas de secteurs entièrement colonisés, des labours en surface ou un raclage du sol et à envisager (FRIED, 2012).

Platyclusus orientalis (Thuja d'Orient) : Origine : Chine. **Non PEE en Aquitaine**. Espèce ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Reynoutria x bohemica (Renouée de Bohême) : Origine : Asie. **PEE avérée en Aquitaine**. Espèce qui colonise principalement les berges de cours d'eau. Elle forme de hauts massifs monospécifiques très denses qui assombrissent les cours d'eau. En stockant énormément de nutriments elle produit un appauvrissement du sol, impactant le réseau trophique qui en dépend. En conséquences, sa présence engendre une diminution importante de la biodiversité animale et végétale (BIMOVA & al. 2003 ; MAERZ & al., 2005 ; GERBER & al., 2008)

Plusieurs modes de gestions des renouées asiatiques sont possibles. Étude préalable est nécessaire pour sélectionner la meilleure méthode à employer en fonction du contexte (BOYER, 2016).

4.11.5. Equisetales, Ericales, Fabales, Fagales, Gentianales

55 espèces sont rassemblées dans ce groupe (Tableau 40 ; Figure 69).

Espèces thermophiles : *Arbutus unedo* (Arbousier commun) ; *Asperula cynanchica* (Herbe à l'esquinancie) ; *Bituminaria bituminosa* (Trèfle bitumeux) ; *Hippocrepis comosa* (Hippocrepis à toupet) ; *Lathyrus aphaca* (Gesse aphyllé) ; *Lotus angustissimus* (Lotier grêle) ; *Trifolium angustifolium* (Trèfle à folioles étroites).

Espèces calcicoles : *Blackstonia perfoliata* (Chlorette) ; *Coronilla varia* (Coronille changeante) ; *Lotus hirsutus* ; *Lysimachia foemina* (Mouron bleu) ; *Ononis pusilla* (Bugrane naine) ; *Polygala calcarea* (Polygale du calcaire) ; *Quercus pubescens* (Chêne pubescent).

Espèces hygrophiles : *Alnus glutinosa* (Aulne glutineux) ; *Equisetum palustre* (Prêle des marais) ; *Equisetum telmateia* (Grande prêle) ; *Fagus sylvatica* (Hêtre).



Figure 69 : Exemple d'espèces de Fabales et de Fagales observées
Bituminaria bituminosa - *Trifolium angustifolium* - *Fagus sylvatica*

Tableau 40 : Equisetales, Ericales, Fabales, Fagales, Gentianales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	Bugrane naine							LC	LC		Indigène	x	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie							LC	LC		Indigène	x	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette							LC	LC		Indigène	x	
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i> Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837	Coronille scorpion			x				LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante							LC	LC		Indigène	x	
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre					LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun							LC	LC		Indigène	x	
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet					LC		LC	LC		Indigène	x	
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989	Coronille faux-séné							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé							LC	LC		Indigène	x	
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle			x				LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Lotus hirsutus</i> L., 1753								LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge							LC	LC		Indigène		x
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu							LC	LC		Indigène	x	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée							LC	LC	LC	Indigène	x	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline							LC	LC	LC	Indigène	x	
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bortal, 1776	Luzerne orbiculaire							LC	LC	LC	Indigène	x	
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe							LC	LC	LC	Indigène	x	
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc							LC	LC		Indigène	x	
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse							LC	LC	LC	Indigène	x	
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i> (Wallr.) Briq., 1913	Bugrane maritime							LC			Indigène	x	
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule							LC	LC		Indigène		x
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse							LC	LC		Indigène	x	
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	Trèfle Porte-fraises							LC	LC		Indigène	x	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant							LC	LC	LC	Indigène	x	x
<i>Trifolium scabrum</i> subsp. <i>scabrum</i> L., 1753	Trèfle scabre								LC	LC	Indigène	x	
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Colutea arborescens</i> L., 1753	Baguenaudier							LC			Indigène	x	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée					LC	LC	LC	CR		Indigène	x	x
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Laurier rose	Article 2				LC	LC	LC			Indigène		x
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée					LC	LC	NA			INE	x	
<i>Diospyros lotus</i> L., 1753	Plaqueminiér d'Europe					LC		NA			Introduite		x
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Lilas d'Espagne							LC	NA		Introduite	x	
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya							NA			IE		x
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun					LC	LC	NA			Introduite	x	x
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia					LC		NA			IE	x	x
<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lem., 1851											Introduite		x
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée						LC	NA			INE	x	

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants

1 espèce à enjeu ont été inventoriée :

Ononis pusilla (Bugrane naine) : **-Enjeu fort-** Présente dans le sud-est de la France et dans la partie nord de l'Aquitaine, peu commune en Lot-et-Garonne. La station du Pech de Berre semble totalement isolée (voir Figure 70). C'est la localité connue la plus à l'ouest en Lot-et-Garonne.

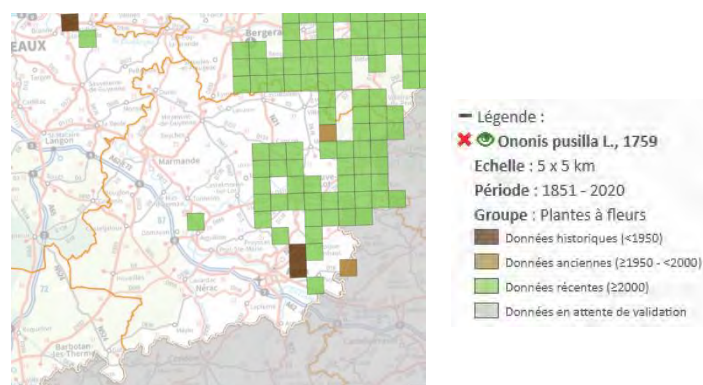


Figure 70 : Répartition de *Ononis pusilla* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

3 espèces autochtones non spontanées ont été observées :

Colutea arborescens (Baguenaudier) : **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Spontanéité incertaine. Espèce vendue dans le commerce comme plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Medicago sativa (Luzerne cultivée) : **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Espèce fréquemment cultivée en prairies. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Nerium oleander (Laurier rose) : **PEE non évalué en Aquitaine.** Espèce utilisée comme plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

8 espèces exotiques ont été inventoriées :

Cercis siliquastrum (Arbre de Judée) : **Origine : sud de l'Europe et ouest de l'Asie. Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Cet arbre est planté dans certains secteur des pelouses du Pech de Berre. Bien que non invasive, elle va à terme modifier l'habitat qui deviendra un milieu fermé. L'Origan, très abondant, va disparaître ainsi qu'une grande partie de la population d'une espèce évaluée à enjeu fort dans ce diagnostic : *Phengaris arion* (Azuré du serpolet).

Le retrait des Arbres de Judée est à prévoir pour garder le milieu favorable à *Phengaris arion* et aux fourmis qu'il parasite.

Diospyros lotus (Plaquemier d'Europe) : **Origine : Asie. PEE émergente en Aquitaine.** Cette espèce doit être suivi pour évaluer et anticiper son caractère invasif sur place. Elle a été vue dans le secteur de la confluence en pleine fructification.

Galega officinalis (Lilas d'Espagne) : **Origine : Europe méridionale, centrale et orientale, Sud-Ouest de l'Asie. PEE avérée en Aquitaine.** Cette espèce peu produire des gros massifs et ainsi participer à l'appauvrissement de la diversité floristique et de l'entomofaune associée (AMON-MOREAU, 2017). Son

impact n'a pas encore été quantifier et reste à évaluer. Elle pose un problème pour le pâturage en raison de sa toxicité (racine toute l'année, feuilles pendant la floraison) (MAREAUX, 2016).

Espèce à éradiquer surtout si un projet agropastoral était mis en place. L'arrachage manuel est le plus efficace mais d'autres méthodes ont déjà été utilisées : arrachage et application de sel, bâchage, broyage et tonte... (AMON-MOREAU, 2017).

Impatiens glandulifera (Balsamine de l'Himalaya) : Origine : Ouest de l'Himalaya. PEE avérée en Aquitaine. Très envahissante, elle colonise tout l'espace, ce qui produit une baisse de la diversité floristique au niveau des zones alluviales et rivulaires. De nombreux insectes pollinisateurs viennent les butiner, délaissant les plantes autochtones (FRIED, 2012 ; MULLER, 2004).

L'arrachage manuel en retirant l'appareil racinaire est la meilleure méthode connue et la moins impactante pour le milieu. Pour des grandes superficies, du fauchage peut être mis en place.

Juglans regia (Noyer commun) : Origine : Chine, Europe. Espèce exotique non invasive en Aquitaine. Pas d'impacts négatifs, naturalisé depuis très longtemps. Les noix sont consommées par de nombreux animaux (mammifères, oiseaux...).

Robinia pseudoacacia (Robinier faux-acacia) : Origine : Amérique du Nord. PEE avérée en Aquitaine. Les secteurs colonisés par cet arbre sont très pauvres et hébergent de plus un grand nombre d'espèces exotiques (FRIED, 2012 ; MULLER, 2004).

Cette espèce doit être supprimée, particulièrement au Pech de Berre, pour ne pas interférer avec les milieux naturels comme les forêts à *Quercus pubescens*, Chênes pubescent (habitat d'intérêt communautaire à enjeu). Intervenir lorsque les arbres sont jeunes (arrachage manuel, fauchage, écorçage...). L'abattage de grands arbres de devra se faire que si le cerclage n'est pas possible.

Trachelospermum jasminoides : Origine : Asie. Plante ornementale (les jardins privés, espaces verts). Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Vicia sativa (Vesce cultivée) : Origine : Eurasie. Espèce exotique non invasive en Aquitaine. Espèce fréquemment cultivée en prairies.

4.11.6. Geraniales, Lamiales, Laurales, Liliales, Magnoliales

52 espèces sont rassemblées de ce groupe (voir Tableau 41).

Espèces thermophiles : *Clinopodium nepeta* (Calament glanduleux) ; *Origanum vulgare* (Origan commun) ; *Plantago media* (Plantain moyen) ; *Rosmarinus officinalis* (Romarin).

Espèces calcicoles : *Clinopodium acinos* (Calament acinos) ; *Globularia bisnagarica* (Globulaire commune) ; *Prunella laciniata* (Brunelle laciniée) ; *Stachys recta* (Épiaire droite) (Figure 75) ; *Teucrium chamaedrys* (Germandrée petit-chêne) ; *Teucrium montanum* (Germandrée des montagnes).

Espèces hygrophiles : *Fraxinus angustifolia* (Frêne à feuilles étroites) ; *Fraxinus excelsior* (Frêne élevé) ; *Lycopus europaeus* (Lycopée d'Europe) ; *Scrophularia auriculata* (Scrofulaire aquatique) ; *Scutellaria galericulata* (Scutellaire casquée) ; *Veronica anagallis-aquatica* (Mouron aquatique).

Tableau 41 : liste des Geraniales, Lamiales, Laurales, Liliales, Magnoliales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Bugle jaune		x					LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	Muflier à grandes fleurs							LC	LC		Indigène	x	
<i>Antirrhinum majus</i> subsp. <i>majus</i> L., 1753	Muflier à grandes fleurs							LC	LC		Indigène	x	
<i>Antirrhinum majus</i> subsp. <i>majus</i> var. <i>pseudomajus</i> Rouy, 1882	Muflier										Indigène	x	
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve							LC	VU		Indigène	x	
<i>Phillyrea media</i> L., 1759	Filaire intermédiaire							LC	LC		Indigène	x	
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos							LC	LC		Indigène	x	
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux							LC	LC		Indigène	x	
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire							LC			Indigène		x
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé					NT	NT	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes							LC	LC		Indigène		x
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune							LC	LC		Indigène		x
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé							LC	LC		Indigène		x
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre							LC	LC		Indigène		x
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce					LC	LC	LC			Indigène	x	x
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne							LC	LC		Indigène	x	
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycopée d'Europe					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes					LC		LC	LC		Indigène	x	x
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb., 1894	Odontites tardif							LC	LC		Indigène	x	
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf							LC	LC		Indigène		x
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen							LC	LC		Indigène	x	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C.Gmel., 1806	Rhinanthe à grandes fleurs							LC	LC		Indigène	x	
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Petit cocriste							LC	LC		Indigène	x	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Romarin						LC	LC			Indigène	x	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés							LC	LC		Indigène	x	
<i>Salvia verbenaca</i> subsp. <i>verbenaca</i> L., 1753								DD	LC		Indigène	x	
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique							LC	LC		Indigène		x
<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	Scutellaire casquée					LC		LC	LC		Indigène		x
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite							LC	LC		Indigène	x	
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i> L., 1767	Épiaire droite								LC		Indigène	x	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun							LC	LC		Indigène	x	
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Verberna officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Mouron aquatique					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene, 1899	Phyla à fleurs nodales					LC		NT			Indigène		x
<i>Tulipa clusiana</i> DC., 1804	Tulipe de l'Écluse	Article 1						NA		x	Indigène		x
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David							NA			IE		x
<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>ornus</i> L., 1753	Orne d'Europe										Introduite		
<i>Jasminum mesnyi</i> Hance, 1882											Introduite		x
<i>Magnolia x soulangeana</i> Soul.-Bod., 1827	Magnolia de Soulange-Bodin										INE		x
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas					LC	LC	NA			Introduite	x	

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants

4 espèces à enjeux ont été inventoriées :

***Ajuga chamaepitys* (Bugle jaune) : -Enjeu fort-** Protégée en Lot-et-Garonne, déterminante ZNIEFF. Espèce peu commune dans le département. Elle pousse sur sol calcaire en milieu aride. Un seul pied a été observé sur le site (Philippe SCHWAB, 2019). Il est très important de s'assurer de son maintien et de son développement.

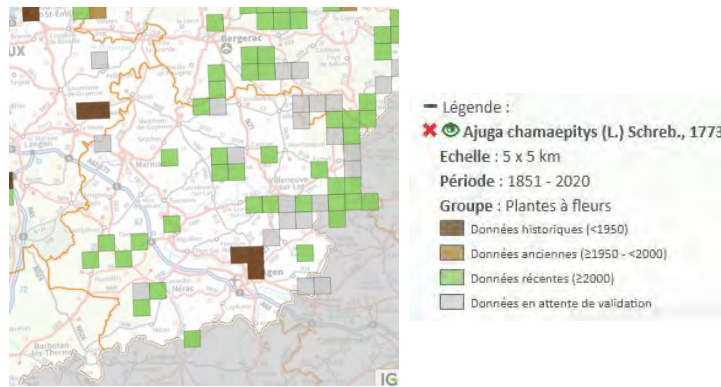


Figure 71 : Répartition de *Ajuga chamaepitys* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Antirrhinum majus = *Antirrhinum majus* subsp. *majus* = *Antirrhinum majus* subsp. *majus* var. *pseudomajus* (Muflier à grandes fleurs) : -Enjeu fort- Pas de statuts particuliers mais espèce très rare en Lot-et-Garonne (Figure 75). C'est de plus la plante hôte de *Melitaea deione* (Mélitée des Linaires), papillon à enjeu très fort sur le site. Le nombre de pieds de Muflier est important au Pech de Berre. C'est donc une population très importante à préserver connectées à d'autres localités proches (voir Figure 72). Elle pousse sur les parois rocheuses, y compris le pied la Croix qui surplombe le Pech de Berre. Il y a aussi de nombreux pieds disséminés sur les pelouses. Il est primordial de garder les milieux bien ouverts pour lui permettre de continuer à prospérer.

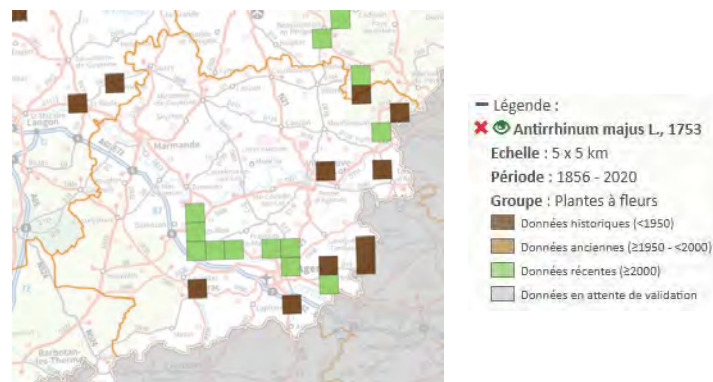


Figure 72 : Répartition de *Antirrhinum majus* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Erodium malacoides (Érodium Fausse-Mauve) : -Enjeu très fort- Espèce vulnérable (VU) en Aquitaine, très rare en Lot-et-Garonne avec uniquement deux localités récentes connues. Espèce typique des zones caillouteuses ensoleillées, est sur le point de disparaître du département (voir Figure 73). Il est primordial de garder les milieux bien ouverts pour lui permettre de continuer à prospérer.

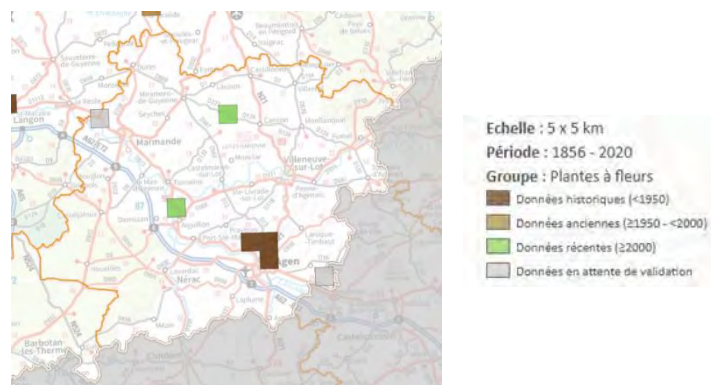


Figure 73 : Répartition de *Erodium malacoides* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

Phillyrea media (Filaire intermédiaire) : **-Enjeu fort-** Pas de statuts particuliers, espèce méridionale rare en Lot-et-Garonne. Elle pousse sur les pentes boisées et pierreuses du Pech de Berre.

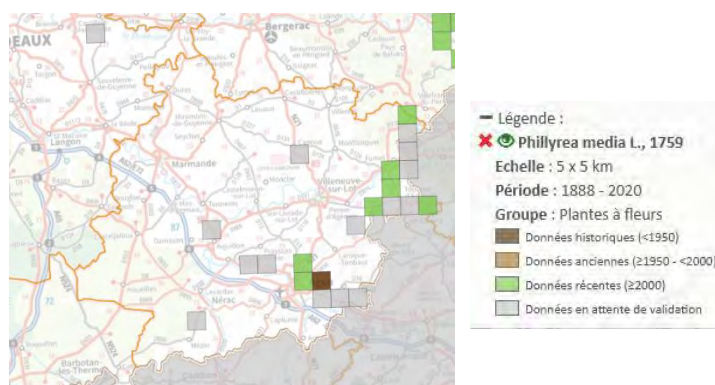


Figure 74 : Répartition de *Phillyrea media* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

2 espèces autochtones non spontanées ont été observées :

Phyla nodiflora (Phyla à fleurs nodales) : **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Espèce plantée dans les espaces verts d'Aiguillon. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Tulipa clusiana (Tulipe de l'Écluse) : **Non évaluée en Aquitaine.** Espèce considérée comme disparue du département. Dernière localité connue à proximité de Bazens (Marie DEGEILH, 2014). Un pied, cultivar, observé dans un espace vert d'Aiguillon. Des variétés de l'espèce sont commercialisées à des fins ornementales (Figure 75).

5 espèces exotiques ont été inventoriées :

Buddleja davidii (Buddleja du père David) : **Origine : Chine. PEE avérée en Aquitaine.** Cette espèce a un pouvoir invasif très fort qui conduit à la formation de peuplements monospécifiques surtout en ripisylve : perturbe la dynamique naturelle des berges et des forêts riveraines et empêche l'implantation de formations pionnières à saules et peupliers (habitat d'intérêt communautaire à enjeu pour la confluence).

Fraxinus ornus subsp. ornus (Orne d'Europe) : Origine : Sud de l'Europe. **PEE potentielle (B) en Aquitaine.** Petite population à surveiller au niveau du Pech de Berre, à proximité des zones humides.

Jasminum mesnyi : Origine : Viêt-Nam et de Chine. **Non évaluée en Aquitaine.** Plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Magnolia x soulangeana (Magnolia de Soulange-Bodin) : Origine : anthropique, hybridation. **Non évaluée en Aquitaine.** Plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Syringa vulgaris (Lila) : Origine : péninsule des Balkans. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.



Figure 75 : Exemples de Lamiales observées
Tulipa clusiana - *Antirrhinum majus* - *Stachys recta*

4.11.7. Malpighiales, Malvales, Myrtales, Ophioglossales, Oxalidales, Pinales, Piperales, Polypodiales, Proteales, Ranunculales, Sapindales

49 espèces sont réunies dans ce groupe (voir Tableau 42)

Espèces thermophiles : *Linum strictum* (Lin raide).

Espèces hygrophiles : *Epilobium parviflorum* (Épilobe à petites fleurs) ; *Lythrum salicaria* (Salicaire commune) ; *Populus alba* (Peuplier blanc) ; *Salix alba* (Saule blanc) ; *Salix pentandra* (Saule odorant).

Tableau 42 : Liste des Malpighiales, Malvales, Myrtales, Ophioglossales, Oxalidales, Pinales, Piperales, Polypodiales, Proteales, Ranunculales, Sapindales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse commun			x			LC	LC	NT	x	Indigène	x	
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane					LC	LC	LC	LC	x	Indigène	x	x
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	Guimauve faux-chanvre							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie vulgaire							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Aristolochie clématite							LC	LC		Indigène		x
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	Doradille rue des murailles						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies							LC	LC		Indigène	x	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs					LC		LC	LC		Indigène		x
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois							LC	LC		Indigène	x	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>amygdaloides</i> L., 1753	Herbe à la faux							LC	LC		Indigène	x	
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette							LC	LC		Indigène	x	
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse							LC	LC		Indigène	x	
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles						LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide						LC	LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif							LC	LC		Indigène	x	
<i>Linum strictum</i> L., 1753	Lin raide							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel							LC	LC		Indigène	x	
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace							LC	LC		Indigène	x	
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé							LC	LC		Indigène		x
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot							LC	LC	LC	Indigène	x	
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Régliasse des bois						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or							LC	LC		Indigène	x	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse							LC	LC		Indigène	x	
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	Renoncule serpent							LC			Indigène	x	
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Salix pentandra</i> L., 1753	Saule odorant					LC	LC	LC			Indigène		x
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo					LC		NA			IE		x
<i>Acer saccharinum</i> L., 1753	Érable argenté					LC		NA			Introduite		x
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon							NA			IE		x
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière							LC			Introduite		x
<i>Anemone blanda</i> Schott & Kotschy, 1854								NA			Introduite		x
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Faux Houx							NA			Introduite		x
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet							NA			Introduite	x	
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie rampante							NA			IE		x
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne										Introduite		x
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada										INE	x	
<i>Punica granatum</i> L., 1753	Grenadier					LC		NA			Introduite		x

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants

1 espèce à enjeu inventoriée :

Ophioglossum vulgatum (Ophioglosse commun) : **-Enjeu fort-** Protégée au niveau départemental, quasiment menacé (NT) en France et déterminant ZNIEFF. Il est peu commun en Lot-et-Garonne et surtout de façon très localisée.

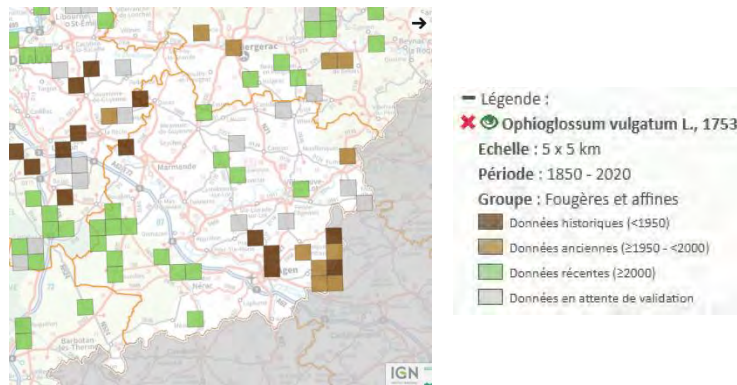


Figure 76 : Répartition d'*Ophioglossum vulgatum* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

12 espèces exotiques ont été inventoriées :

Acer negundo (Érable negundo) : Origine : Amérique du Nord. **PEE avérée en Aquitaine.** Cette espèce a des impacts négatifs sur la biodiversité et son milieu : l'enracinement ne permet pas le maintien de la berge, modification de la composition floristique (herbacée et arborée) dans le cas de grosses colonisations.

Lorsque l'espèce pose un problème de maintien des habitats à enjeux identifiés (intérêt communautaire), il faut alors prévoir de l'éliminer (tronçonnage).

Acer saccharinum (Érable argenté) : Origine : Est de l'Amérique du Nord. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Ailanthus altissima (Faux vernis du Japon) : Origine : Chine, Australie. **PEE avérée en Aquitaine.** Elle colonise en premier lieu les milieux fortement anthropisés (friches, abords d'habitations...), puis les milieux naturels thermophiles (ourlets de dune boisée, fourrés dunaires et coteaux calcaires).

Cette plante est donc à éradiquer pour éviter les impacts négatifs sur la biodiversité du Pech de Berre. Arrachage manuel ou mécanique le plus souvent utilisé.

Alcea rosea (Rose trémière) : Origine : Sud-ouest de la Chine. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine, préoccupation mineure.** Plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Anemone blanda : Origine : Balkans au Caucase et à la Syrie. **Non évaluée en Aquitaine.** Plante ornementale. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Berberis aquifolium (Faux Houx) : Origine : nord-ouest des États-Unis. **Non évaluée en Aquitaine.** Plante ornementale, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Euphorbia maculata (Euphorbe de Jovet) : Origine : Amérique du Nord. **PEE potentielle (B) en Aquitaine.** Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Ludwigia peploides (Jussie rampante) : Origine : Amérique du Sud. **PEE avérée en Aquitaine.** Cette plante aquatique forme de grosses touffes très denses. Elle modifie les écoulements, la sédimentation, la teneur en oxygène dans l'eau, le pH... Elle est très impactante pour la biodiversité et doit être contenue pour limiter ces impacts.

Arrachage manuel faucardage, arrachage mécanique... Cette espèce est à surveiller en permanence.

Platanus x hispanica (Platane d'Espagne) : Origine : *anthropique, hybride*. **PEE potentielle (B) en Aquitaine**. Arbre ornemental. Caractère invasif à surveiller. S'il venait à coloniser un secteur, prévoir son élimination.

Si cette espèce commence à coloniser des berges ou des espaces naturels, intervenir rapidement pour la supprimer avant que la situation ne s'aggrave (tronçonnage, fauche...).

Populus x canadensis (Peuplier du Canada) : Origine : *anthropique, hybride*. **PEE potentielle (A) en Aquitaine**. Arbre ornemental. Caractère invasif à surveiller. S'il venait à coloniser un secteur, prévoir son élimination.

Si cette espèce commence à coloniser des berges ou des espaces naturels, intervenir rapidement pour les supprimer avant que la situation ne s'aggrave (tronçonnage, fauche...).

Punica granatum (Grenadier) : Origine : *Asie centro-occidentale*. **Non évaluée en Aquitaine**. Plante ornementale. Pas d'impacts sur la biodiversité.

4.11.8. Poales

48 espèces appartiennent à l'ordre des Poales (voir Tableau 43 ; Figure 77).

Espèces thermophiles : *Anisantha diandra* (Brome à deux étamines) ; *Avena barbata* (Avoine barbue) ; *Brachypodium distachyon* (Brachypode à deux épis) ; *Brachypodium pinnatum* (Brachypode penné) ; *Bromopsis erecta* (Brome érigé) ; *Carex halleriana* (Laîche de Haller) ; *Catapodium rigidum* (Pâturin rigide) ; *Cynodon dactylon* (Chiendent pied-de-poule) ; *Hordeum murinum* (Orge sauvage) ; *Poa bulbosa* subsp. *bulbosa* var. *vivipara*.

Espèces hygrophiles : *Carex pendula* (Laîche à épis pendants) ; *Carex remota* (Laîche espacée) ; *Cyperus longus* (Souchet long) ; *Juncus inflexus* (Jonc glauque) ; *Phalaris arundinacea* (Baldingère faux-roseau) ; *Typha angustifolia* (Massette à feuilles étroites) ; *Typha domingensis* (Massette australe) ; *Typha latifolia* (Massette à larges feuilles).

À noter la présence de plusieurs espèces liées au milieux sableux.

1 espèce particulière a été inventoriée :

Typha domingensis (Massette australe) : **-Enjeu à définir-** Première mention départementale pour cette espèce de massette méditerranéenne (quart sud-est de la France). Elle a été observée (Philippe SCHWAB, CRBE) au Pech de Berre dans une mare semi-pérenne. Son enjeu ne peut pas être évalué pour l'instant en Lot-et-Garonne et en Nouvelle-Aquitaine. Considérée absente au niveau régional, les observations des espèces du complexe *T. domingensis* et *T. angustifolia* étaient de fait rattachées à *Typha angustifolia* (Massette à feuilles étroites), très commune. Les massettes peuvent être disséminées par zoochorie (graines dans le plumage ou sur les pattes des oiseaux). *Typha domengensis* semble bien implantée et naturalisée au Pech de Berre (présence probable depuis 1997). Cette plante doit faire l'objet de toutes les attentions afin d'être conservée.

Tableau 43 : Liste de Poales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines							LC	LC		Indigène	x	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé							LC	LC		Indigène	x	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue							LC	LC		Indigène	x	
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue							LC	LC		Indigène	x	
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode à deux épis							LC	LC		Indigène	x	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné							DD			Indigène	x	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois							LC	LC		Indigène	x	
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé							LC	LC		Indigène	x	
<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs							LC	LC		Indigène	x	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou							LC	LC		Indigène	x	
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée							LC	LC		Indigène	x	
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque							LC	LC		Indigène	x	
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laïche de Haller							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée					LC		LC	LC		Indigène	x	
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle							LC	LC		Indigène	x	
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet long					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine							LC	LC		Indigène		x
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq					LC		LC	LC		Indigène	x	x
<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras, 1986	Chiendent des champs							LC	LC		Indigène	x	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun							LC	LC		Indigène	x	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque Roseau							LC	LC		Indigène	x	
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile							LC	LC		Indigène	x	
<i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter, 1967	Lepture cylindrique							LC	LC		Indigène	x	
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque					LC		LC	LC		Indigène	x	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel					LC		LC	LC		Indigène	x	
<i>Poa bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i> var. <i>vivipara</i> Koeler, 1802											Indigène	x	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Roem. & Schult., 1817	Fétuque Roseau							LC	LC		Indigène	x	
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	Sétaire verte							LC	LC		Indigène	x	
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée							LC	LC		Indigène		x
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetum commune							LC	LC		Indigène	x	
<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	Massette à feuilles étroites					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Typha domingensis</i> Pers., 1807	Massette australe					LC	LC	LC			Indigène	x	
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa							NA			IE		x
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté							NA			IE		x
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis					LC		NA			IE		x
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep							NA			Introduite		x
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile							NA			IE	x	x

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants

5 espèces exotiques de Poales ont été inventoriées :

Cortaderia selloana (Herbe de la Pampa) : Origine : Amérique du Sud. PEE avérée en Aquitaine. Espèce à croissance rapide qui consomme les nutriments du milieu au détriment des espèces autochtones (accumulation de biomasse importante). Limite fortement la croissance des autres espèces. Les gaz hautement inflammables qu'elle libère accentuent fortement les risques d'incendies.

Cette espèce doit impérativement être supprimée pour limiter sa propagation (fauche, coupe, élimination de la motte).

Paspalum dilatatum (Paspale dilaté) : Origine : Amérique, Afrique tropicale, Europe. **PEE avérée en Aquitaine.** Impact probable dans les prairies humides, pas de documentation pour le moment.

Paspalum distichum (Paspale à deux épis) : Origine : Amérique, Afrique tropicale, Europe. **PEE avérée en Aquitaine.** Forme des peuplements denses qui entrent en concurrence avec les espèces autochtones.

Des actions de fauchage ou de débroussaillages peuvent être entreprises pour limiter la colonisation de cette espèce.

Sorghum halepense (Sorgho d'Alep) : Origine : Bassin méditerranéen. **PEE potentielle (B) en Aquitaine.** Adventice de culture, pas de documentation pour le moment.

Sporobolus indicus (Sporobole fertile) : Origine : Australie. **PEE avérée en Aquitaine.** Forme des couverts très denses empêchant la biodiversité autochtone de se développer. Augmente fortement le risque d'incendies.

Elle doit être fauchée avant la formation des graines. Les déchets de coupe doivent être placés dans des sacs hermétiques pour ne pas les disséminer.



Figure 77 : Exemples d'espèces de Poales observées
Brachypodium distachyon - *Carex pendula* - *Phleum pratense*

4.11.9. Rosales, Saxifragales, Solanales, Vitales

46 espèces appartiennent à ce groupe.

Espèces thermophiles : *Convolvulus cantabrica* (Liseron des monts Cantabriques) ; *Potentilla verna* (Potentille de Tabernaemontanus).

Espèces calcicoles : *Rhamnus alaternus* (Nerprun Alaterne).

Espèces hygrophiles : *Sanguisorba officinalis* (Grande pimprenelle).

Tableau 44 : Rosales, Saxifragales, Solanales, Vitales

Nom latin	Nom vernaculaire	PN	PR	PD	DHFF	LRM	LRE	LRF	LRA	ZINEFF	St Biogéo	Berre	Conf
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	Pariétaire officinale							LC	LC		Indigène		x
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>grandis</i> (Andr. ex Asch. & Graebn.) Bornm., 1940	Grande Aigremoine							LC	LC		Indigène	x	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	Liseron des monts Cantabriques							LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset							LC	LC		Indigène		x
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	x
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs							LC	LC		Indigène		x
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante							LC	LC		Indigène	x	x
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus							LC	LC		Indigène	x	
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés							LC	LC		Indigène	x	
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Nerprun Alaterne					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs							LC	LC		Indigène		x
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Rosa sempervirens</i> L., 1753	Rosier toujours vert							LC	LC		Indigène	x	
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue						LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme							LC	LC		Indigène	x	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Grande pimprenelle					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc							LC	LC		Indigène		x
<i>Sedum sedifforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre	x						LC	LC	x	Indigène	x	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère						LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sorbus domestica</i> L., 1753	Cormier					LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763						LC	LC	LC	LC		Indigène	x	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme					DD	DD	LC	LC		Indigène	x	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque					LC	LC	LC	LC		Indigène		x
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	Vigne cultivée					LC	LC	LC			Indigène	x	x
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	Mûrier à papier							NA			INE		x
<i>Cotoneaster coriaceus</i> Franch., 1890	Cotonéaster							NA			INE	x	
<i>Cydonia oblonga</i> Mill., 1768	Cognassier							NA			Introduite	x	
Servett., 1908											INE	x	
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun					LC	LC	LC			Introduite	x	x
<i>Kerria japonica</i> (L.) DC., 1818	Corète							NA			INE		x
<i>Morus alba</i> L., 1753	Mûrier blanc							NA			Introduite	x	
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle aquatique							NA			IE		x
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune							NA			Introduite		x
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	Vigne vierge à trois becs							NA			Introduite		x
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf, 1904	Fraisier de Duchesne							NA			Introduite		x
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan					DD	DD	NA			Introduite	x	
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier domestique					DD	DD	NA	DD		Introduite	x	
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb, 1967	Amandier amer							NA			Introduite	x	
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise					LC	LC	NA			Introduite	x	x
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem., 1847	Buisson ardent							DD			IE	x	
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	Morelle faux chénopode							NA			Introduite		x

Sources : CBNSA ; CEN NA ; CRBE ; GERE, Indépendants

1 espèce a enjeu a été inventoriée :

Parietaria officinalis (Pariétaire officinale) : **-Enjeu fort-** Cette espèce ne bénéficie pas de statuts en particulier mais elle est rare en Lot-et-Garonne. L'espèce est connue pour pousser dans les rochers, les décombres et sur les vieux murs (www.tela-botanica.org, 2020) mais pousse en ripisylve sur le site d'étude.

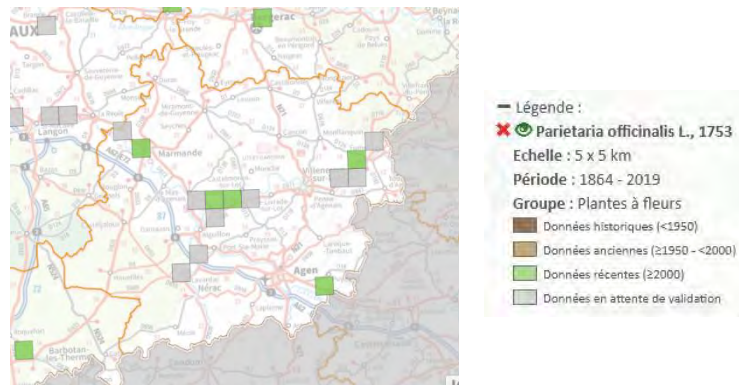


Figure 78 : Répartition de *Parietaria officinalis* en Lot-et-Garonne
Source : obv-na.fr (CBNSA)

17 espèces exotiques ont été inventoriées :

Broussonetia papyrifera (Mûrier à papier) : Origine : Sud-Est asiatique. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Plante ornementale, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Cotoneaster coriaceus (Cotonéaster) : Origine : Chine. **PEE potentielle (A) en Aquitaine.** L'espèce est parfois retrouvée dans le milieu naturel, elle est donc à surveiller. Pas encore de documentation sur les impacts de sa naturalisation.

Cydonia oblonga (Cognassier) : Origine : Caucase et Iran. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Arbre fruitier, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Elaeagnus x submacrophylla : Origine : Anthropique, hybride. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Espèce déjà trouvée en milieu naturel, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Ficus carica (Figuier commun) : Origine : Asie mineure. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Arbre fruitier, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Kerria japonica (Corète) : Origine : Chine. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Plante ornementale, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Morus alba (Mûrier blanc) : Origine : Chine. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine.** Plante ornementale, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Myriophyllum aquaticum (Myriophylle aquatique) : Origine : Amérique tropicale et subtropicale. **PEE avérée en Aquitaine.** Forme des massifs très denses qui entraînent une diminution de la biodiversité. La lumière ne pénètre plus dans l'eau limitant fortement la photosynthèse. Entrave la circulation de l'eau et la navigation (risque d'inondation).

Il faut contrôler la progression et la propagation de l'espèce. Elle peut être arrachée manuellement ou à l'aide d'embarcations. Dans le cas de secteurs fortement colonisés, l'arrachage mécanique peut être entrepris en veillant à ne pas propager de fragments dans le cours d'eau.

Parthenocissus inserta (Vigne-vierge commune) : Origine : Amérique du Nord. **PEE avérée en Aquitaine.** Espèce naturalisée notamment dans les vallées alluviales où elle forme des tapis très denses de feuillage. Pas d'impacts documentés pour l'instant.

Parthenocissus tricuspidata (Vigne vierge à trois bords) : Origine : Asie. **PEE potentielle (B) en Aquitaine.** Peu de mentions dans le milieu naturel. Pas d'impacts documentés pour l'instant.

Potentilla indica (Fraisier de Duchesne) : Origine : Afghanistan, Inde, Indonésie, Japon, Corée, Nord de la Chine. **PEE avérée en Aquitaine**. Espèce devenue invasive dans plusieurs pays. Entre en concurrence avec les espèces autochtones.

Observée en zone urbaine à Aiguillon. Arracher manuellement les pieds pour éviter qu'ils ne parviennent aux espaces naturels.

Prunus cerasifera (Prunier myrobolan) : Origine : sud-est de l'Europe, sud-ouest de l'Asie. **Espèce exotique non invasive en Aquitaine**. Arbre fruitier, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Prunus domestica (Prunier domestique) : Origine : Inconnue. **Non évaluée en Aquitaine**. Arbre fruitier, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Prunus dulcis (Amandier amer) : Origine : Inconnue. **Non évaluée en Aquitaine**. Arbre fruitier, pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.

Prunus laurocerasus (Laurier-cerise) : Origine : Asie occidentale. **PEE avérée en Aquitaine**. Colonise les sous-bois et réduit fortement la luminosité pour la strate herbacée qui régresse en conséquence. De plus, l'espèce sécrète des substances qui empêchent les autres plantes de pousser. La barrière végétale dense formée par cette plante rend difficile les actions de gestion (naturelle ou forestière).

Surveiller la propagation de l'espèce dans les secteurs naturels et en ripisylve. En cas de colonisation avérée, procéder à l'élimination des pieds.

Pyracantha coccinea (Buisson ardent) : Origine : Europe du sud-est, du Caucase et d'Asie mineure. **PEE potentielle (A) en Aquitaine**. L'espèce devient envahissante dans d'autres régions. Elle risque de prochainement devenir invasive en Aquitaine impactant fortement la végétation des secteurs colonisés.

Veille sur la propagation potentielle de l'espèce.

Solanum chenopodioides (Morelle faux chénopode) : Origine : Amérique du Sud. **PEE potentielle (A) en Aquitaine**. L'espèce était déjà naturalisée au XVI^e siècle en région méditerranéenne. Pas d'impacts négatifs sur la biodiversité actuellement connus.



Figure 79 Exemples d'espèces de Rosales, de Solanales et de Saxifragales bservées
Parietaria officinalis - *Convolvulus arvensis* - *Sedum sediforme*

4.12. Synthèse des enjeux

4.12.1. La faune

30 espèces de faune ont un enjeu de moyen à très fort (Tableau 45). L'enjeu piscicole de la confluence est important avec 3 espèces de poissons à enjeu très fort (TF) et 3 à enjeu fort (F). Les enjeux faune du Pech de Berre sont liés à la cavité, aux pelouses sèches et au réseau de mares temporaires.

Tableau 45 : Liste de la faune à enjeux

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Berre	Conf
Poisson	<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Esturgeon européen		TF
Poisson	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)	Grande alose		TF
Poisson	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Lamproie marine		TF
Insecte	<i>Melitaea deione</i> (Geyer, 1832)	Mélitée des Linaires	TF	
Chiroptère	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	TF	
Insecte	<i>Zygaena ephialtes</i> (Linnaeus, 1767)	Zygène de la Coronille variée	TF	
Oiseau	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	F	F
Oiseau	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	F	F
Oiseau	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	F	F
Chiroptère	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	F	
Insecte	<i>Nychiodes notarioi</i>	Anthracite d'Exposito	F	
Insecte	<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	F	
Chiroptère	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	F	
Chiroptère	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	F	
Amphibien	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	F	
Poisson	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille d'Europe		F
Poisson	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Brochet		F
Insecte	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin		F
Insecte	<i>Megascolia maculata maculata</i> (Drury, 1773)			F
Insecte	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin		F
Poisson	<i>Parachondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)	Toxostome		F
Mollusque	<i>Potomida littoralis</i> (Cuvier, 1798)	Mulette des rivières		F
Amphibien	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	M	M
Oiseau	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	M	M
Oiseau	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	M	M
Insecte	<i>Holcogaster fibulata</i> (Germar, 1831)		M	
Amphibien	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	M	
Insecte	<i>Stagonomus bipunctatus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)		M	
Insecte	<i>Vilpianus galii</i> (Wolff, 1802)		M	
Insecte	<i>Panorpa meridionalis</i> Rambur, 1842			M

La majorité des espèces de faune exotique concerne des poissons et des insectes. La présence de nombreux poissons exotiques s'explique par des introductions pour la pêche. Les insectes sont soit introduit volontairement pour la lutte biologique en agriculture, soit introduits au grès des importations de marchandises. Contrairement aux plantes, ces espèces ne nécessitent pas d'actions de régulation. Une veille est nécessaire pour éviter qu'elles ne posent un problème pour le maintien de la biodiversité.

Tableau 46 : Liste de la faune exotique

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	St Biogéo
Insecte	<i>Aedes albopictus</i> (Skuse, 1894)	Moustique tigre	Introduite
Poisson	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	Poisson-chat	Introduite
Insecte	<i>Cacyreus marshalli</i> Butler, 1898	Brun du pélargonium	Introduite
Poisson	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Carassin commun	Introduite
Poisson	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Carassin argenté	Introduite
Mollusque	<i>Corbicula</i> sp.	Corbicule	IE
Insecte	<i>Corythucha ciliata</i> (Say, 1832)	Tigre du platane	Introduite
Insecte	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Mulsant, 1853		Introduite
Poisson	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpe commune	IE
Mollusque	<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	Moule zébrée	IE
Crustacé	<i>Eriocheir sinensis</i> H. Milne Edwards, 1853	Crabe chinois	Introduite
Insecte	<i>Halyomorpha halys</i> (Stål, 1855)	Punaise diabolique	IE
Insecte	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique	IE
Insecte	<i>Isodontia mexicana</i> (Saussure, 1867)		Introduite
Poisson	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Perche-soleil	IE
Insecte	<i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830)	Cicadelle blanche	Introduite
Poisson	<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	Achigan à grande bouche	Introduite
Mammifère	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	IE
Insecte	<i>Paysandisia archon</i> (Burmeister, 1880)	Bombyx du Palmier	Introduite
Oiseau	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	Introduite
Poisson	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Pseudorasbora	IE
Mammifère	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)		Introduite
Insecte	<i>Rhopalapion longirostre</i> (Olivier, 1807)		Introduite
Poisson	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Sandre	IE
Poisson	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Silure glane	IE
Insecte	<i>Stictocephala bisonia</i> Kopp & Yonke, 1977	Membracide bison	Introduite
Insecte	<i>Vespa velutina nigrithorax</i> du Buysson, 1905	Frelon à pattes jaunes	IE

4.12.2. La flore

35 espèces sont considérées comme ayant un enjeu allant de moyen à très fort. L'ensemble des enjeux flore sont liés au Pech de Berre avec de nombreuses espèces calcicoles méditerranéennes en limite d'aire de répartition. Certaines espèces ne sont connues quasiment que du Pech de Berre en Lot-et-Garonne.

Tableau 47 : Flore à enjeu

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Berre	Conf
Flore	<i>Anthericum liliago</i>	Phalangère à fleurs de lys	TF	
Flore	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère à grandes fleurs	TF	
Flore	<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	TF	
Flore	<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Échinops	TF	
Flore	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve	TF	
Flore	<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	Laitue vivace	TF	
Flore	<i>Muscari motelayi</i> Foucaud, 1891	Muscari	TF	
Flore	<i>Ophrys passionis</i>	Ophrys de la passion	TF	
Flore	<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime	TF	
Flore	<i>Taraxacum aginnense</i> Hofstra, 1985	Pissenlit	TF	
Flore	<i>Torilis africana</i> var. <i>africana</i> Spreng., 1815	Torilis pourpre	TF	
Flore	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Bugle jaune	F	
Flore	<i>Antirrhinum majus</i>	Muflier à grandes fleurs	F	
Flore	<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	Perce-neige	F	
Flore	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	Bugrane naine	F	
Flore	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse commun	F	
Flore	<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	Pariétaire officinale	F	
Flore	<i>Phillyrea media</i> L., 1759	Filaire intermédiaire	F	
Flore	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tanaisie en corymbe	F	
Flore	<i>Taraxacum ciliare</i>	Pissenlit cilié	F	
Flore	<i>Najas marina</i> subsp. <i>marina</i> L., 1753	Naïade majeure		M
Flore	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	M	
Flore	<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun	M	
Flore	<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	M	
Flore	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837	Coronille scorpion	M	
Flore	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre	M	
Flore	<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière spatulée	M	
Flore	<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	Glaïeul des moissons	M	
Flore	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes	M	
Flore	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989	Coronille faux-séné	M	
Flore	<i>Lotus hirsutus</i> L., 1753		M	
Flore	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	Luzerne orbiculaire	M	
Flore	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre	M	
Flore	<i>Stachelina dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse	M	
Flore	<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée	M	

36 espèces exotiques sont susceptibles de générer des effets négatifs sur la biodiversité. Parmi elles, 20 sont déjà reconnues comme envahissantes et doivent être régulées. Les autres sont potentiellement envahissantes et doivent être surveillées régulièrement afin d'intervenir dès le début d'un comportement invasif.

Tableau 48 : Liste de la flore invasive ou potentiellement invasive en Aquitaine

Nom latin	Nom vernaculaire	PEE
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	PEE avérée
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon	PEE avérée
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	PEE potentielle (B)
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé	PEE avérée
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	PEE avérée
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	PEE avérée
<i>Cotoneaster coriaceus</i> Franch., 1890	Cotonéaster	PEE potentielle (A)
<i>Diospyros lotus</i> L., 1753	Plaquemier d'Europe	PEE émergente
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Élodée dense	PEE avérée
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	PEE potentielle (B)
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet	PEE potentielle (B)
<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>ornus</i> L., 1753	Orne d'Europe	PEE potentielle (B)
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Lilas d'Espagne	PEE avérée
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	PEE avérée
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	PEE avérée
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H. Raven, 1963	Jussie rampante	PEE avérée
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle aquatique	PEE avérée
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	PEE avérée
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	Vigne vierge à trois becs	PEE potentielle (B)
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	PEE avérée
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	PEE avérée
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	Pétasite odorant	PEE potentielle (A)
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	PEE potentielle (A)
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	PEE potentielle (B)
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	PEE potentielle (A)
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf, 1904	Fraisier de Duchesne	PEE avérée
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	PEE avérée
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem., 1847	Buisson ardent	PEE potentielle (A)
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême	PEE avérée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	PEE avérée
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	PEE potentielle (A)
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	Morelle faux chénopode	PEE potentielle (A)
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	PEE avérée
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	PEE potentielle
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	PEE avérée
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	PEE potentielle (A)



5. La confluence et le Pech de Berre, un patrimoine à préserver

La structuration paysagère de la confluence et du Pech de Berre, et les relations entretenues entre ces deux sites, sont très particulières et fait partie intégrante du patrimoine à conserver.

5.1. Les paysages

5.1.1. Les ripisylves

La Garonne bénéficie d'une ripisylve très développée. Cette végétation est un élément important de la structuration du paysage. Elle assure un grand nombre de fonctions et services écologiques (Boyer,1998a ; Boyer,1998b ; Varese, 2002) :

- Limitation des embâcles (facilite les écoulements, protèges les ouvrages d'art) ;
- Stabilisation des berges (limite l'érosion) ;
- Épuration de l'eau (amélioration de la qualité physicochimique de l'eau d'autant que l'eau de la Garonne est sujette à prélèvement pour le réseau domestique, l'industrie et l'irrigation des culture). ;
- Diminution de la fréquence et de l'intensité des crues...
- Présence d'habitats patrimoniaux comme des saulaies-peupleraies arborescentes (voir Figure 14 et Tableau 9) ;
- Zones de nidification pour de nombreux oiseaux tels que les passereaux (mésanges, Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire...), pour les hérons (Bihoreau gris, Héron cendré...) ou des rapaces (Milan noir par exemple).
- Secteurs riches en fleurs, importants pour les pollinisateurs, et en baies, source de nourriture de nombreux animaux (oiseaux, mammifères, insectes).
- Cette attractivité va aussi être bénéfique aux prédateurs qui vont venir s'y nourrir.
- Les chevelus racinaires vont être autant d'habitats pour les macroinvertébrés aquatiques, les larves de libellules (pour ce cacher ou comme support d'émergence, voir Figure 80), les crustacés, les mollusques...



Figure 80 : Exuvie sur chevelu racinaire

Protéger les ripisylves du secteur de la confluence c'est aussi protéger les **espèces à enjeu fort** qui en dépendent.

5.1.2. Les îlots

Les îlots sont des zones de repos ou d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux comme les laridés (mouettes et goélands) et les limicoles qui pourraient nicher sur les secteurs de galets à nu. Ces habitats présentent l'avantage de limiter la prédation des renards, des chats domestiques ou des sangliers..., obligés de nager pour accéder aux œufs ou au poussins.

Les secteurs boisés pourraient servir de héronnières (sites de reproduction des hérons) ou *a minima* de dortoirs (zone où les oiseaux passent la nuit). Certains secteurs de la Garonne connaissent déjà ce type d'occupation comme l'ENS de l'îlot de Saint-Cassian à Mas-Grenier (Tarn-et-Garonne) où de nombreuses espèces de hérons viennent nicher : Bihoreau gris, Héron cendré, Héron pourpré et Aigrette garzette (SMEAG, 2019). Les secteurs favorables n'ont pas la superficie suffisante pour égaler l'îlot de Saint-Cassian (70ha). La meilleure alternative reste la zone plantée en peupliers entre la Garonne et le Canalet mais ces secteurs sont souvent ignorés par les hérons. Idéalement, cette parcelle pourrait être laissée en régénération forestière naturelle après exploitation afin de présenter un réel intérêt pour la nidification.

La végétation herbacée (*Carex sp. pl.*) des îlots offre des abris favorables à la nidification d'oiseaux (poules d'eau, les canards). C'est aussi une zone refuge pour de nombreux micromammifères qui peuvent s'y abriter.

Ces îlots naturellement très mobiles se voient plus ou moins figés du fait de la rectification des cours d'eau, de la construction de nombreux barrages sur le Lot et de la disparition du réseau hydraulique (Nature Midi-Pyrénées, 2012). Cette mobilité rendait plus difficile la spécialisation de prédateurs (milans noirs) qui savent adapter leurs techniques de chasse en fonction des ressources disponibles (poussins ou œufs sur un îlot).

Les berges étant en grande partie artificialisées, les îlots constituent des réserves sédimentaires mobilisables par le fleuve, élément est important pour son équilibre hydromorphologique. Le SMEAG a déjà engagé des contrats Natura 2000 pour rétablir cet équilibre : remobilisation sédimentaire en dévégétalisant et scarifiant un atterrissement à Saint-Laurent. Les peupliers qui contribuent à la fixation de l'îlot, ont été éliminés (com. pers. Mathieu BEAUJARD).

5.1.3. Le Pech

Souvent employé dans le sud de la France, c'est un mot qui vient de l'occitan « puèg » dérivé du latin Podium : endroit plat et surélevé. Ce coteau répond parfaitement à cette définition.

Cette diversité topographique et ses particularités géologiques du site dont à l'origine de la variété des habitats. Les pentes du coteau sont majoritairement recouvertes par des Chênaies pubescentes. Le plateau abrite des pelouses sèches souvent fauchées. Ces milieux sont absents des environs (grandes cultures et maraîchage) et concentrent une grande biodiversité. (Azuré du Serpolet, Mélitées des Linaires, de nombreuses espèces d'orchidées...). D'autres secteurs à l'état de fourrés sont dominés par des communautés de genévriers, autant de refuges, de lieux de nidification et de ressource alimentaire pour une faune variée. Les falaises forment elles aussi des éléments paysagers qui ne passent pas inaperçus et marquent les esprits. Oiseaux et chauves-souris y nichent dissimulés derrière la végétation, dans les fissures et dans les cavités.

L'ensoleillement, les conditions xériques liées au sol calcaire perméable, les masses d'air et d'humidité apportées par le Lot et la Garonne... autant d'éléments abiotiques qui offrent au Pech de Berre un microclimat spécifique. Il est le promontoire idéal pour contempler le croisement entre le Lot et la Garonne. C'est aussi le lieu où retrouvent les brides de 3 écosystèmes (Pyrénéens, Atlantique et Bassin Méditerranéen) donnant naissance à des habitats naturels d'intérêt communautaire pour la plupart. Il est donc important de préserver ce paysage, cette faune et cette flore.

Ce paysage, tant apprécié pour sa beauté, n'est finalement que l'expression d'habitats naturels, d'intérêt communautaire pour la plupart, qui le composent. Il apparaît alors évident que protéger cette identité paysagère, c'est en fait, protéger la faune, la flore et leurs biotopes.

5.1.4. La gestion

L'ensemble des préconisations faites ne sont que des propositions qui semblent importantes à mettre en œuvre pour une gestion des sites qui soit favorable pour la biodiversité. L'élaboration d'un plan de gestion permettrait une approche plus globale incluant les dimension économiques et sociales. Il impliquerait aussi des étapes de concertation avec les différents acteurs et usagers.

5.1.4.1. La confluence

Présentation des grands objectifs de gestion et pour la sauvegarde des habitats en fonction des différents Un approche générale est présentée afin de délimiter les grands objectifs de gestion et les actions à entreprendre. La gestion des habitats s'appuie sur les successions végétales (voir Tableau 9 et Figure 81) en lien avec les fiches espèces.

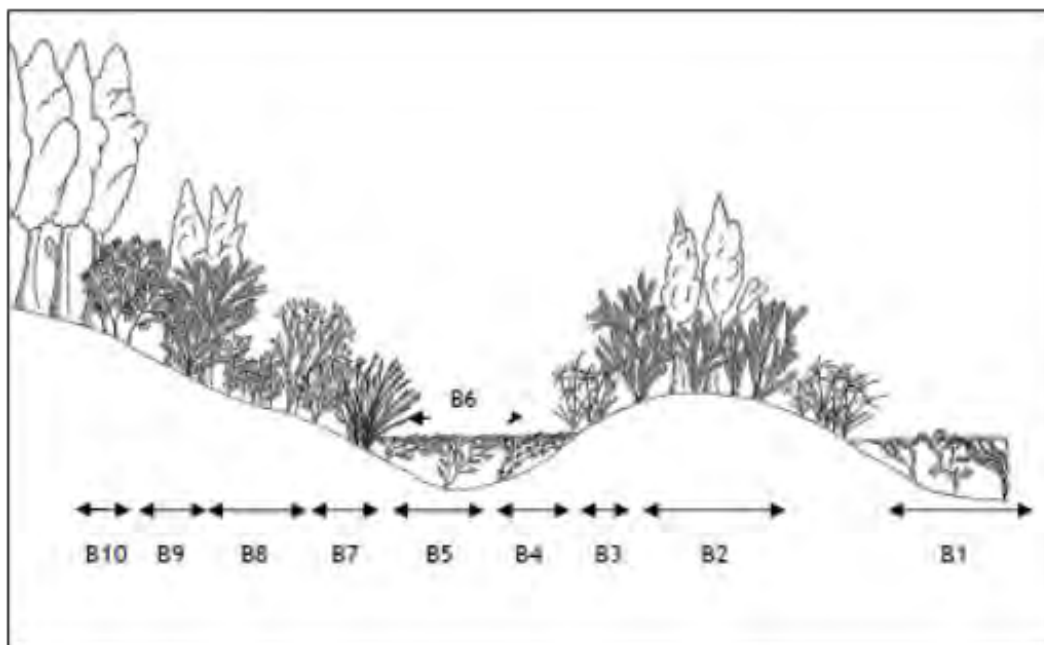


Figure 81 : Successions végétales de la Garonne
Illustration S. TILLO-BIOTOPE

1- Préservation de la biodiversité

Protéger les espèces (fiches espèces) :

- Actions et gestion ciblées nécessaires = enjeux très fort et fort
- Actions et gestion ciblées possibles = enjeu moyen
- Gestion favorable = toute espèce

Préserver les habitats :

- Les herbiers aquatiques (3150 ; 3260) : B1, B4, B5.
 - Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes
 - Herbiers aquatiques des eaux faiblement courantes à stagnantes à Grande Naiade
 - Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes
 - Herbiers aquatiques submergés à Renoncule à pinceau et Vallisnérie en spirale
 - Lit de rivière et végétation immergée
 - Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent
- La végétation herbacée et les vasières (6430-4 ; 3270-1) : B1, B4, B5.
 - Formations à Phalaris arundinacea
 - Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviatiles
 - Bancs de graviers nus des rivières
 - Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères
- La végétation arbustive (2320) : B3, B7, B8.
 - Fourrés médio-européens sur sols riches
- La végétation arborescentes (91E0*) : B2, B9.
 - Saulaies-peupleraies arborescentes
- Restaurer et entretenir la ripisylve
- Préservation et protection des îlots (zones de quiétude pour la faune)
- Maintenir et restaurer des habitats favorables au Vison d'Europe, la Loutre et la Genette

2- Améliorer les conditions d'accueil

- Veille et contrôle des espèces envahissantes
 - Actions de régulation nécessaires = PEE avérées en Aquitaine
 - Actions de régulation préférables = PEE potentielles en Aquitaine
 - Actions de veille = l'ensemble des espèces exotiques
 - Réaliser un registre d'espèces ornementales non envahissantes (espaces verts)
- Mettre en place des aménagements (exemple : observatoires pour dissimuler les visiteurs dans les secteurs de reproduction ou de repos de la faune).
- Adapter la fréquentation du site en respectant la sensibilité des espèces et de leurs habitats
- Création de zones humides (prairies, bois)
- Retrait des décharges sauvages



- Veille foncière
 - Rencontre des propriétaires
 - Signature de convention
 - Acquisitions

3- Suivis et inventaires écologiques

- Poursuivre et compléter les inventaires
- Suivi de la passe à poissons d'Aiguillon
- Suivi des frayères
- Prospection chiroptères dans le bâti
- Suivi des espèces et habitats à enjeu

4- Préservation de la ressource en eau et de la continuité écologique

- Assurer une quantité d'eau suffisante
- Maintenir et favoriser la dynamique érosive et d'écoulements
- Limiter et contrôler les pollutions
- Suivis piézométriques
- Suivis des niveaux d'eau
- Assurer la continuité du Lot
- Assurer la connexion du Canalet à la Garonne et au Lot
- Limiter l'artificialisation des berges
- Agriculture biologique aux abords des cours d'eau
- Bandes enherbées / arbustives entre les parcelles

5- Sensibilisation et information

- Sensibiliser les différents acteurs
- Mise en cohérence de la gestion avec les programmes et les projets sur la Garonne (SAGE, PGE, TVB, SCOT, PLU, Natura 2000...)
- Valoriser et faire connaître le site



5.1.4.2. Le Pech de Berre

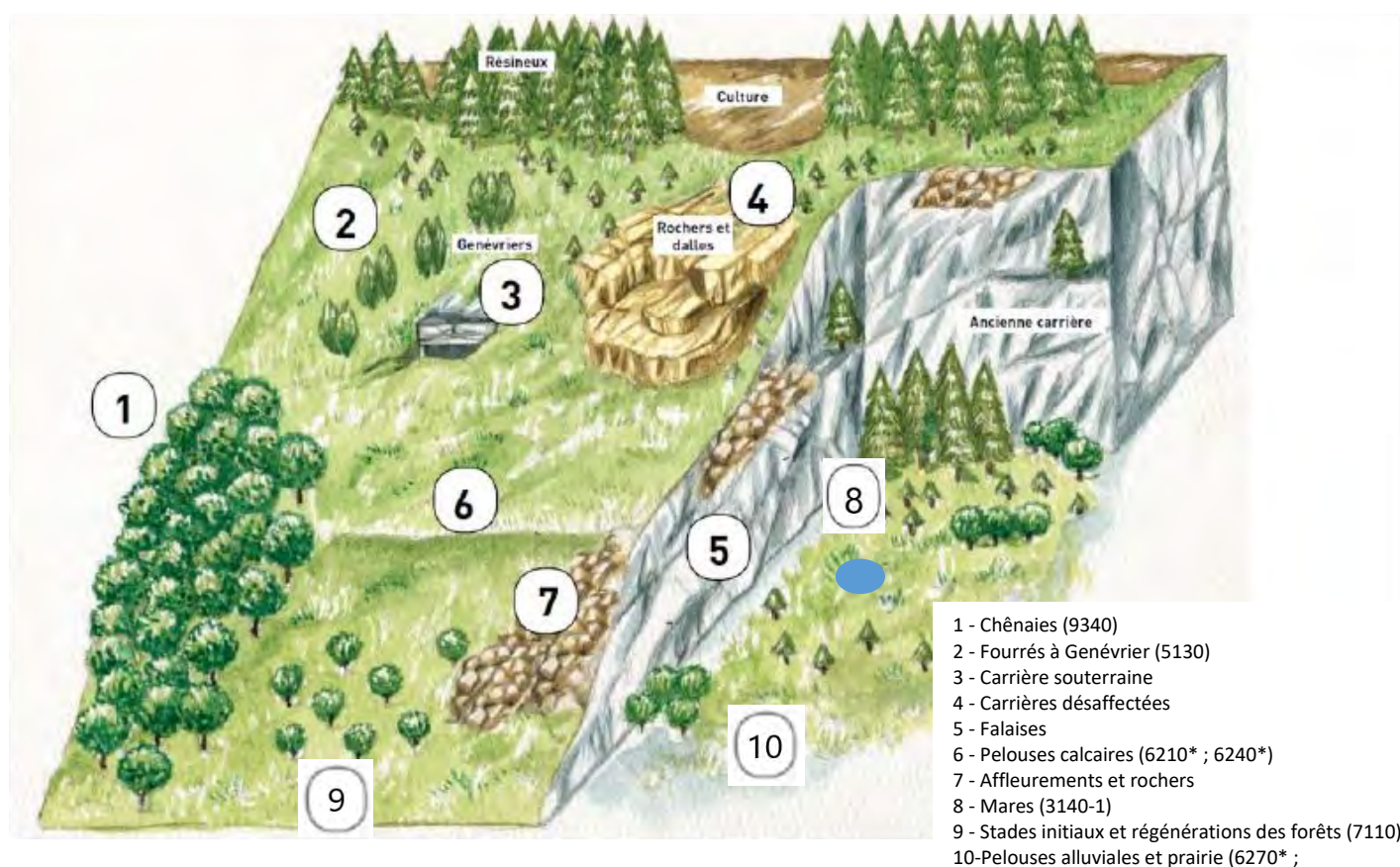


Figure 82 : Schématisation du Pech de Berre
 Sources : CEN Lorraine ; CEN NA

1- Préservation de la biodiversité

Protéger les espèces (fiches espèces) :

- Actions et gestion ciblées nécessaires = enjeux très fort et fort
- Actions et gestion ciblées possibles = enjeu moyen
- Gestion favorable = toute espèce

Préserver les habitats (voir Figure 82) :

- Les mares (3140-1 + ZH) : *Schéma* = (8)
 - Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents
 - Tapis de Chara
 - Typhaies
- La végétation herbacée (6210* ; 6240* ; 6270*) : (6) ; *Schéma* = (10)
 - Pelouses médio-européennes semi-sèches à Brachypodium
 - Pelouses alluviales et humides du Mesobromion
 - Xerobromion aquitain
 - Prairies de fauche xéromésophiles planitiaires médio-européennes
- La végétation arbustive (5130) : (2) ; *Schéma* = (9)

Fourrés des collines calcaires à Genévrier
Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles

- La végétation arborescente (9340) (1)
Chênaies à Quercus ilex aquitaniennes
- Préserver la carrière souterraine (système de fermeture à prévoir)
- Mise en protection des mares

2- Améliorer les conditions d'accueil

- Veille et contrôle des espèces envahissantes
Actions de régulation nécessaires = PEE avérées en Aquitaine
Actions de régulation préférables = PEE potentielles en Aquitaine
Actions de veille = l'ensemble des espèces exotiques
- Adapter la fréquentation du site en respectant la sensibilité des espèces et de leurs habitats
- Limiter la fermeture des milieux et rouvrir certains secteurs (pâturage, fauchage)
- Retrait des arbres de Judée
- Veille foncière
Rencontre des propriétaires
Signature de convention
Acquisitions
- Lister les activités menées au Pech de Berre
- Encadrer certaines activités si besoin (moto-cross)

3- Suivis et inventaires écologiques

- Poursuivre et compléter les inventaires
- Suivi chiroptères
- Prospection chiroptères dans le bâti
- Suivi des espèces et habitats à enjeu

4- Préservation de la ressource en eau et de la continuité écologique

- Assurer une quantité d'eau suffisante dans les mares
- Limiter et contrôler les pollutions
- Limiter l'artificialisation du site
- Agriculture biologique aux abords des cours d'eau
- Bandes enherbées / arbustives entre les parcelles

5- Sensibilisation et information

- Sensibiliser les différents acteurs
- Mise en cohérence de la gestion avec les programmes et les projets sur la Garonne (TVB, SCOT, PLU...)
- Valoriser et faire connaître le site



Conclusion

L'intérêt majeur présagé de la confluence et le Pech de Berre ont été confirmé par ce diagnostic. L'ensemble de ces enjeux est une richesse pour le département qu'il convient de protéger et valoriser. Les inventaires réalisés et la compilation des données existantes (Fauna, CNBSA, CRBE, Locusta, naturalistes indépendants) ont permis de traiter 2537 données, soit 1040 espèces, ce qui représente environ 6 % de la biodiversité régionale (façade Atlantique et Pyrénées incluses ; INPN, 2020).

La notion de « zone cœur de biodiversité » (BLAZY, 2014) est confirmée à bien des égards. La confluence héberge des espèces à enjeu fort : Esturgeon européen, Lamproie marines, Anguille d'Europe, Sterne pierregarin... Les insectes aquatiques y sont légions et la base d'un réseau trophique très diversifié (Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Daubenton, Aigle botté...), Le caractère périurbain s'affirme par la présence d'espèces végétales exotiques (plantées ou véhiculées par les cours d'eau). Certaines ne représentent actuellement aucun danger pour la biodiversité, mais d'autres ont un caractère invasif confirmé et doivent faire l'objet d'une veille et d'un contrôle.

Le Pech de Berre abrite une biodiversité à tendance méditerranéenne. Il rassemble les conditions idéales pour de nombreuses plantes méridionale. Au moins 17 espèces végétales (Échinops, Massette australe, Pissenlit cilié...) sont très rares dans le reste du département, voire en Nouvelle-Aquitaine. C'est un site à privilégier pour le suivi de la migration des oiseaux (119 espèces déjà observées). Les falaises abritent des colonies de chauves-souris dont l'abondance et la richesse place le site d'intérêt régional. Le Mélitée des Linaires, très rare en Lot-et-Garonne, y est bien présent avec sa plante hôte le Muflier. Le site est reconnu pour sa diversité en orchidées (24 espèces observées), dont certaines (*Serapias cordigera* et *Ophrys incubacea*) ont déjà disparues.

La confluence et le Pech de Berre se démarquent dans un paysage agricole (serres, cultures...). Le projet de valorisation entrepris par la Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas est en effet indispensable pour faire connaître cette richesse. Pour être efficace et assurer des conditions favorables à long terme, il faut y appliquer des gestions adaptées car l'équilibre de cet ensemble reste très fragile. En accord avec les préconisations du site inscrit de la confluence, il faut donner une cohérence plus importante au périmètre pris en compte en incluant le Pech de Berre. La pointe de la confluence sera bien mise en valeur via le projet de valorisation en cours (des aménagements sont prévus dans ce secteur). Les documents d'urbanisme doivent intégrer cet enjeu et la rédaction d'un plan de gestion permettrait de définir de façon concertée les actions à mener. Enfin, un classement de site semble tout à fait opportun au vu des multiples enjeux que recèlent la confluence et le Pech de Berre. Il permettrait d'être encore plus engagé et plus efficace dans la démarche de protection de leurs milieux, de leurs espèces et de leurs paysages spectaculaires.



Bibliographie

- AMON-MOREAU D., 2017, *Gestion du Sainfoin d'Espagne par l'EPTB Seine Grands Lacs*, Séminaire sur les espèces exotiques envahissantes, Parc naturel régional de la Montagne de Reims, 27 avril 2017. 31 p.
- ARNOLD N., OVENDEN D., DANFLOUS S., GENIEZ P., 2010, *Le guide herpéto*, Le guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Paris, 290 p.
- Artemisiae, 2020, *Lépidoptères de France*, Oreina, <https://oreina.org/artemisiae/index.php>, consulté en novembre 2020
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2015, *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544 p.
- BAILLEUX G., SOULET D., 2013, Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates : Aquitaine, Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine, 167 p. + Annexes
- BARATAUD M., 2015, *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*, 3^e éd., Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection inventaire et biodiversité), 344 p.
- BARTOLUCCI J.C., 2018, *Amélioration des connaissances sur la répartition de l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) en Lot-et-Garonne*, Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine, 53 pp. + annexes
- BERNARD F., 1968, *Les fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale*, Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, Masson et Cie éditeurs, Paris, 411 p.
- BONDROIT J., 1918, *Les fourmis de France et de Belgique*, Annales de la Société Entomologique de France, Vol. 87, 174 p.
- BOURON D., FVPPMA, 2010, *Organisation et difficultés d'un projet de gestion d'espèces envahissantes : Cas de l'Égérie dense sur la rivière Vendée*, Poster
- BOYER M., 2016, *Reynoutria x bohemica*, Centre de ressources espèces exotique envahissantes, especes-exotiques-envahissantes.fr
- BLATRIX R., GALKOWSKI C., LEBAS C., WEGNEZ P., 2013, *Fourmis de France, de Belgique et du Luxembourg*, Guide Delachaux, Delachaux et Niestlé, Paris, 287 p.
- BERRONEAU M., 2014, *Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine*, Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.
- BIMOVA K., MANDAK B., PYSEK P., 2003, *Experimental study of vegetative regeneration in four invasive Reynoutria taxa (Polygonaceae)*, Plant Ecology, 166, p. 1-11
- BLAZY E., 2014, *Document d'objectifs - Document de synthèse Site Natura 2000 FR7200700 « La Garonne » en Aquitaine*, <http://www.lagaronne.com>, 232 p.
- BLOTTIERE D., 2018, *Égérie dense (Egeria densa) – Implantation d'une ripisylve pour limiter le développement de l'Égérie dense dans la Jalle de Blanquefort*, <http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr>, 4 p.,
- BOYER M., 1998a, *Guide technique N° 1 - Fascicule 1 : Dynamique et fonctions de la ripisylve*, SDAGE Rhône Méditerranée Corse, 43 p.

- BOYER M., 1998b, *Guide technique N° 1 - Fascicule 2 : Définition des objectifs et conception d'un plan d'entretien – La gestion des boisements de rivières*, SDAGE Rhône Méditerranée Corse, 35 p. + annexes
- CADARS D., 1999, *Évaluation des risques de la présence de Senecio inaequidens sur des sites à intérêt patrimonial*, Mémoire de stage, ENSA de Montpellier, 40 p.
- CAMPANA C., GAUVIN S., PONGE J.-F., 2002, *Influence of ground cover on earthworm communities in an unmanaged beech forest: linear gradient studies*. European Journal of Soil Biology, 38, p. 213–224. doi:10.1016/S1164-5563(02)01143-3
- CBNSA, 2016, *Elaboration d'une liste régionale déclinée et documentée des espèces messicoles en Aquitaine*, 23 p.
- CLEMENT B. 2014, *Étude sur la dynamique et la colonisation de la plante invasive Egeria densa dans la Jalle de Blanquefort. Résultat des analyses de données concernant Egeria densa*. Communauté urbaine de Bordeaux et Agence de l'eau Adour-Garonne. 18 p.
- COROLLA J.P., FEY L., PARLIER E., KUPFER M., 2019, *Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)*, in : DORIS, 27/03/2019, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/287>
- COROLLA J.P., PARLIER E., KUPFER M., 2016, *Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)*, in : DORIS, 12/06/2016, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/290>
- COROLLA J.P., ZIEMSI F., KUPFER M., 2016, *Acipenser sturio* Linnaeus, 1758, in : DORIS, 29/06/2016, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/1321>, consulté en novembre 2020
- COUILLENS B., MATEO-ESPADA E., BAILLEUX G., 2020, *Enjeux odonatologiques sur le SAGE Garonne : périmètre d'intervention du Syndicat Mixte d'études et d'Aménagement de la Garonne*, Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine, 34 p.
- CPALB, 2018, *Les poissons - Le Toxostome*, Mis à jour le jeudi 28 juin 2018, www.cpalb.fr, consulté en novembre 2020
- CRBE, 2020, *Projet photovoltaïque au sol sur l'ancienne carrière Lafarge – Commune de Nicole (47) – Dossier de demande de dérogation espèces protégées Autorisation Environnementale*, 128 p.
- DEBEAUX O., 1898, *Révision de la flore agenaise suivie de la flore du Lot-et-Garonne avec un portrait de Boudon de Saint-Amans*, Paris : Librairie des Sciences Naturelles P. Klincksieck, Agen : Ch. Duffour, 645 p.
- DEFAUT B., MORICHON D., 2015, *Criquets de France (Orthoptera, Caelifera) Volume 1, fascicule b, Faune de France*, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, p. 532-561
- DEGUINES N., 2008, *Le suivi national des espèces de chauves-souris communes : évaluation de sa capacité à détecter des variations temporelles d'abondance*, 27 p. + annexes
- DE WEEDT J., 2012, *Étude sur la dynamique et la colonisation de la plante invasive Egeria densa dans la Jalle de Blanquefort*, SIJALAG, 95 p.
- DUMAS Y., 2011, *Que savons-nous du raisin d'Amérique (Phytolacca americana), espèce exotique envahissante ? Synthèse bibliographique*, Rendez-vous techniques de l'ONF, 54, p. 357-374
- DUNN J.C., MORRIS A.J., GRICE P.V., 2017, *Post-fledging habitat selection in a rapidly declining farmland bird, the European turtle dove Streptopelia turtur*, Bird Conservation International, 27 (1), p. 45-57
- EAUFRANCE, 2019, *Les rivières*, <https://www.eaufrance.fr>, consulté en novembre 2020

- ETOUNDI E., MARESCAUX J., VASTRADE M., DEBORTOLI N., HEDTKE S., PIGNEUR L.-M., VIRGO J., FLOT J.F., VAN DONINCK K., *Distinct biogeographic origins of androgenetic Corbicula 1 lineages followed by genetic captures*, <http://dx.doi.org/10.1101/590836>
- EXPOSITO HERMOSA A., 2005, *Una nueva especie del género Nychiodes Lederer, 1853 en España (Lepidoptera: Geometridae)*, SHILAP Revta. lepid., 33 (132), p. 461-466
- FELIX J., 1991, *Faune d'Europe*, Gründ, Prague, 317 p
- FITTER R. (coord.), 1982, *Guide des oiseaux*, Sixième édition, Sélection Reader's Digest, Paris, 493 p.
- FRIED G., 2012, *Guide des plantes invasives*, Belin, Paris, 272 p.
- GASC, J.P., CABELA A., CRNOBRJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVERA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M., SUIDERWIJK A., 1997, *Atlas os Amphibians and Reptiles in Europe*, Societas Europaea Herpetologia & MNHN, Paris, 496 p.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018, *Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie Eunis*, UMS Patrinat, Guides et protocoles, Agence française pour la biodiversité – AFB, <https://professionnels.ofb.fr/fr>, 230 p. + annexes
- GERBER E., KREBS C., MURRELL C., MORETTI M., ROCKLIN R., SCHAFFNER S., 2008, *Exotic invasive knotweeds (Fallopia spp.) negatively affect native plant and invertebrate assemblages in European riparian habitats*, Biological Conservation, 141, p. 646-654
- GEREA, 2007, *Deuxième Plan National de Restauration du Vison d'Europe*, DIREN Aquitaine, 102 p. + annexes
- GEREA, 2018, 720000973, *Pech de Berre*, INPN, SPN-MNHN Paris, 38 p., <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/720000973.pdf>, consulté en novembre 2020
- GILLET V., 2015, *Les orchidées en Lot-et-Garonne*, Les Édition du Bord du Lot, Villeneuve-sur-Lot, 118 p.
- Global Invasive Species Database (GISD), 2020a, *Species profile: Eriocheir sinensis*. www.iucngisd.org, consulté en novembre 2020
- GLOBAL INVASIVE SPECIES DATABASE (GISD), 2020b, *Species profile: Aedes albopictus*, www.iucngisd.org, consulté en novembre 2020
- GOURVIL P.-Y., SOULET D., COUANON V., SANNIER M., DROUET E., SIMPSON D., VAN HALDER I., 2016, *Pré-Atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995 – 2015*, CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, Novembre 2016, 217 p.
- GOURVIL P.-Y., SOULET D., DUHAZE B., 2017, *Plan régional d'actions en faveur des lépidoptères patrimoniaux - Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Maculinea - Aquitaine - 2017-2021*, CEN Aquitaine / DREAL Nouvelle Aquitaine, 76 p.
- GT IBMA, 2016a, *Bidens frondosa*, Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques, Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques, UICN France et Onema, especes-exotiques-envahissantes.fr
- GT IBMA, 2016b, *Erigeron canadensis*, Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques, Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques, UICN France et Onema, especes-exotiques-envahissantes.fr
- GT IBMA, 2016c, *Amaranthus retroflexus*, Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques, Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques, UICN France et Onema, especes-exotiques-envahissantes.fr

HAN Y.G., CHO Y., KIM Y., LIM H., KWON O., NAM S.H., 2009, *Insect herbivores associated with the introduced weed Bidens frondosa L. (Asteraceae) in Korea, and their potential role as augmentative biological control agents*, *Entomological Research*, Vol. 39, Issue 6, p. 394-400

HAURY J., BOURON D., 2012, *Approche scientifique au service des gestionnaires : la sage d'Egeria densa dans la Massif armoricain*, In. HAURY J., MATRAT R. (Eds), 2012, *Plantes invasives, la nécessité de différentes approches*, actes du colloque régional Les plantes invasives en Pays-de-la-Loire, 11-12 mai 2011, Angers, Terra botanica, Æstuarina, collection Paroles des Marais atlantiques, p. 83-96

HAYHOW D., CONWAY G., EATON M., GRICE P., HALL C., HOLT C., KUEPFER A., NOBLE D., OPPEL S., RISELY K., STRINGER C., STROUD D., WILKINSON N., WOTTON S., 2014, *The State of the UK's Birds 2014*, Sandy, Bedfordshire

HENRY É., VALLEZ E., CAZE G., BOUYNE M.-F., CHAMBOLLE C., 2019, *Inventaire de la flore sauvage du Lot-et-Garonne - Bilan 2014-2018*, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Audenge, 78 p. + annexes

HEROLD J.P., KUPFER M., NOËL P., *Atyaephyra desmarestii* (Millet, 1831), DORIS, 27/04/2014, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/207>

HORELLOU A., DORE A., HERARD K. et SIBLET J-P. 2014 - *Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en milieu continental*, SPN-MNHN, 112 p.

HOUARD X., 2009, *La prise en compte de l'entomofaune dans la gestion quotidienne des pelouses calcicoles, cas des coteaux calcaires de la vallée de la Seine en Haute-Normandie*, Séminaire Pastoralismes et Entomofaune, Diaporama, 15 p.

InPG, 2020, Patrimoine géologique du Lot-et-Garonne, <https://inpn.mnhn.fr>, p. 94-104

INPN, 2020, *Natura 2000 - Formulaire standard de données - FR7200700 - La Garonne en Nouvelle-Aquitaine*, 12 p., <https://inpn.mnhn.fr>, consulté en novembre 2020

JEANNEL R., 1941, *Coléoptères Carabiques - 1^{ère} partie*, Faune de France, vol. 39, Paris, 571 p.

JOUANDOUDET F., 2004, *A la découverte des orchidées sauvages d'Aquitaine*, Parthénopé Collection, Biotopie, Mèze, 240 p.

KORDEK J., 2020 RNFA, *Macrophytes aquatiques et odonates, sur la Réserve Naturelle de la Frayère d'Alose et les sites associés*, Réserve Naturelle de la Frayère d'Alose

LE GALL, 2012, *La liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012)*, LPO, faune-aquitaine.org, 16 p.

LESAFFRE G., 2016, *Les oiseaux du jardin et du balcon*, Rustica, Paris, 144 p.

LESSIEUR D., BARBERIS S., *Découverte d'Adomerus maculipes* (Mulsant & Rey, 1852) (Hemiptera Cydnidae) en Gironde, Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 155, nou. Série n°48, (2/3), p. 141-143

LIGERIE DE PRESSE, 2008, *Une menace potentielle pour la viticulture*, Article mis à jour le 30/08/2016, www.vitisphere.com, consulté en novembre 2020

LUPOLI R., DUSOULIER F., 2015, *Les Punaises Pentatomoidae de France*, Éditions Ancyrosoma, Fontenay-sous-Bois, 429 p.

MAERZ J. C., BLOSSEY B., NUZZO V., 2005, *Green frogs show reduced foraging success in habitats invaded by Japanese knotweed*, *Biodiversity and Conservation*, 2005 14 12, p. 2901-2911

- MAGNIER M. (coord.), 2012, *La gestion des espèces invasives dans les espaces naturels*, Forum technique des gestionnaires – bilan, Lycée Kerplouz, Auray, 177 p.
- MAREAUX M.C., 2017, *Galega officinal : attention plante toxique !*, Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques, 2 p.
- MATHOREL S., 2010, *Découverte et Balades – les fleuves – la Garonne*, Nature en famille avec Ushuaïa, Éditions Atlas, mmX Ushuaïa, Lille, 55 p.
- MERCADAL I COROMINAS G., GALAN DE MERA A., 2017, *Taraxacum sect. palustria (Compositae) en la península ibérica*, Anales Jard. Bot. Madrid, 74 (2), e064, 17 p.
- MORON D., LENDA M., SKORKA P., SZENTGYÖRGYI H., SETTELE J., WOYCIECHOWSKI M., 2009, *Wild pollinator communities are negatively affected by invasion of alien goldenrods in grassland landscapes*, Biological Conservation, 142(7), p. 1322-1332
- MOSER D.M., 1999, *CRGladolus italicus MILL. – Glaïeul d'Italie – Iridaceae*, Fiches pratiques pour la conservation – Plantes à fleurs et fougères (situation octobre 1999), OFEFP/CPS/CRSF/PRONATURA, p. 150-151
- MOYON F., 2012, *Évaluation de la gestion d'Egeria densa, plante aquatique invasive sur la rivière Vendée à Fontenay le Comte - Propositions d'actions et recommandations aux gestionnaires*, Rapport de stage, 50 p.
- MULLER S. (coord.), 2004, *Plantes invasives en France*, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.
- NATURE MIDI-PYRENEES, 2012, *CATeZH Garonne – Fiches techniques gestion des milieux naturels – îlots et atterrissements*, 4 p.
- NOËL P., BRETON G., 2016, *Le crabe chinois à mitaines Eriocheir sinensis (H. Milne Edwards, 1853)*, in Muséum national d'Histoire naturelle [Ed.], 5 décembre 2016, Inventaire national du Patrimoine naturel, p. 1-24
- obv-na.fr, 2020, *Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine - Inventaire du Patrimoine Naturel (IPN)*, CBNSA, consulté en novembre 2020
- openobs.mnhn.fr, 2020, *Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces*, INPN, consulté en novembre 2020
- PAULIAN, 1959, *Coléoptères scarabéides*, 2^{ème} édition, Faune de France, vol. 63, Paris, 298 p.
- PASQUET G. (coord.), 2006, *Le petit gibier, conservation des espèces, aménagement des lieux*, Compagnie des éditions de la Lesse, édition du Gerfaut, Aix-en-Provence, 323 p.
- PASSEMARD B., 2005, *Intoxications du cheval par les séneçons*, Thèse pour obtenir le grade de docteur vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire de Toulouse, 94 p.
- PECBMS, 2015, *Population Trends of Common European Breeding Birds: 2015*, Update, Prague
- PEZET C., 2020, RNFA, *La grande Alose : Migration et reproduction en Moyenne Garonne*, Réserve Naturelle Nationale de la Frayère d'Alose.
- PINCZON DU SEL N., 2017, *Découverte de l'Aigle botté en Lot-et-Garonne*, L'Aigle botté n°8/9, Février 2017, p. 10-11
- PNAC2, 2013, *Guide méthodologique de hiérarchisation des sites protégés et à protéger à Chiroptères*, Plan régional d'actions en faveur des chiroptères, 13 p.



PUTON A., 1879, *Synopsis des hémiptères – hétéroptères de France, 2^e partie, Famille des Tingides*, Paris, p. 83-159

ra-na.fr, 2019, *Portail des Reptiles et Amphibiens de Nouvelle-Aquitaine*, Cistude Nature, consulté en novembre 2020

RICE K.B., BERGH C.J., BERGMANN E.J., BIDDINGER D.J., DIECKHOFF C., DIVELY G., FRASER H., 2014, *Biology, ecology, and management of Brown Marmorated Stink Bug (Hemiptera: Pentatomidae)*, Journal of Integrated Pest Management, 5(3), DOI: <https://dx.doi.org/10.1603/IPM14002>

ROBERT F., 1968, *Animaux de la mer*, ODEGE – Livre de Paris, Librairie Hachette, p.466-467

RUYS T., BERNARD Y. (coords.), 2014, *Atlas des Mammifères d'Aquitaine – Tome 4 – Les Chiroptères*, Cistude Nature & LPO Aquitaine, Édition C. Nature, 256 p.

SCHWARTZ T., 2015, *Précision du statut de Gomphus graslinii Rambur, 1842 dans les Bouches-du-Rhône (13) et le Vaucluse (84), et évaluation de la population de la vallée des Baux (13)*, A Rocha France, Arles, 23 p.

SMAVLOT, 2020, *L'hydroélectricité sur le bassin du Lot*, <http://www.valleedulot.com>, consulté en novembre 2020

SMEAG, 2019, *Les zones humides du SAGE Vallée de la Garonne – Retour d'expériences menées sur le territoire*, 24 p.

SOHIER S., COROLLA J.P., Najas marina L., DORIS, 10/09/2020, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/2550>

STANEK V. J., 1973, *Encyclopédie illustrée du monde animal*, Gründ, Prague, 614 p.

SVENSSON L., GRANT P.J., PARMENTIER J.L., LESAFFRE G., 2008, *Le guide ornitho*, Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.

TAMISIER J.P., MONFERRAND C., DAUPHIN P., GENOUD D., 2011, *Contribution à la connaissance de la faune et de la flore des coteaux calcaires du Lot-et-Garonne : compte rendu de la sortie de la Société Linnéenne de Bordeaux à Tournon-d'Agenais en juin 2009*, Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 146, (N.S.) n° 39 (1), p. 3-38

TER MINASSIAN, 2012, *La coccinelle asiatique, une alliée devenue envahissante*, Mis à jour le 01 novembre 2012, www.lemonde.fr, consulté en novembre 2020

TILLIER P., SAMUEL DANFLOUS S., GIACOMINO M., JACQUEMIN G., MAUREL J.P., MAZEL R., *Cartographie des Mécoptères de France*, R.A.R.E., T. XVIII (1), p. 1–27

TOLMAN T., LEWINGTON R., 1999, *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*, Les guides du naturalistes, Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

TOURENNE M., ANDRE F., 2017, *Alosa alosa/fallax (Linnaeus, 1758)/(Lacepède, 1803)*, in : DORIS, 18/10/2017, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/4490>

UICN FRANCE, 2018, *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*, Seconde édition, Paris, France, 60 p.

VARESE P., 2002, *Ripisylves et hydrosystèmes de d'arc alpin occidental : Synthèse bibliographique – Aménagement durable des rivières et de leurs habitats : exemples européens*, Diplôme Universitaire de III cycle " Eau : développement, ressources, aménagement et gestion", Université de Nice - Sophia Antipolis, Faculté des Sciences, 133 p.

VILCINSKAS A., STOECKER K., SCHMIDTBERG H., RÖHRICH C.R., VOGEL H., 2013, *Invasive Harlequin Ladybird Carries Biological Weapons Against Native Competitors*, Science, Vol. 340, Issue 6134, p. 862-863

VILLIERS A., 1978, *I – Cerambycidae*, Faune des coléoptères de France, Éditions Lechevalier SARL, Paris, 611 p.

wetlands, 2020, *Qu'est-ce qu'un oiseau d'eau?*, <http://fr.wpe.wetlands.org/lwhatrwb>, consulté en novembre 2020

www.gondwana-agency.com, 2009, *Ragondins, bernaches, écrevisses rouges de Louisiane... des espèces exotiques envahissantes et coûteuses !*, Article publié le 28 avril 2009, consulté en novembre 2020

www.galerie-insecte.org, 2020, *Galerie du Monde des insectes*, consulté en novembre 2020

www.preservons-la-nature.fr, 2019, *Gladiolus italicus* Mill. / *Glaïeul des moissons* IRIDACEAE, Fiche mise à jour le 13/10/2020, consulté en novembre 2020

www.tela-botanica.org, 2020, *eFlore, L'encyclopédie botanique collaborative*, Tela Botanica, consulté en novembre 2020.



Annexe 1 : Espaces naturels liés ou contigus à la Garonne

Code site/ID MNHN	Nom	Statut
720014183	Rives des Îles du Nord, Verte et Cazeau, Île et Vasière de Macau	ZNIEFF1
720014258	Frayères à esturgeons de la Garonne	ZNIEFF1
720014262	Zones de frai à Aloses feintes de la Garonne	ZNIEFF1
720020058	Frayère d'Alose d'Agen	ZNIEFF1
720030022	Bocage de la basse Vallée du Saucats et du Cordon d'Or	ZNIEFF1
730003045	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	ZNIEFF1
730010229	L'Hà tel-Dieu de Toulouse	ZNIEFF1
730010232	Cours de l'Ariège	ZNIEFF1
730010272	Falaises de la Garonne, de Muret à Carbonne	ZNIEFF1
730011037	La Garonne de la frontière franco-espagnole jusqu'à Montréjeau	ZNIEFF1
730011078	Versant nord du massif du Crabère et massifs annexes de Saint-Béat à Saint-Lary	ZNIEFF1
730011128	Bois de la Hage et massifs de Laffite-Toupière à la Garonne	ZNIEFF1
730011902	Cours du Volp	ZNIEFF1
730012030	Arize et affluents en aval de Cadarcet	ZNIEFF1
730014136	Le Salat et le Lens	ZNIEFF1
730030195	Village de St-Aignan et boisements riverains	ZNIEFF1
730030364	Neste moyenne et aval	ZNIEFF1
730030447	Prairies humides et milieux riverains de la vallée du Jâ	ZNIEFF1
730030457	Cours de l'Aussonnelle et rives	ZNIEFF1
730030458	Rivière de la Save en aval de Montaigut-sur-Save	ZNIEFF1
730030486	Falaises du Terrelet	ZNIEFF1
730030487	Le Touch et milieux riverains en aval de Fonsorbes	ZNIEFF1
730030492	Bois de Castans	ZNIEFF1
730030546	Aval des ruisseaux du Job et du Ger	ZNIEFF1
720001964	Zones humides d'Ambes à Saint-Louis-de-Montferrand	ZNIEFF2
720001968	Le réseau hydrographique du Ciron	ZNIEFF2
720001974	Bocage humide de la basse vallée de la Garonne	ZNIEFF2
720002382	Marais du Médoc de Blanquefort à Macau	ZNIEFF2
720002389	Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés	ZNIEFF2
720013624	Estuaire de la Gironde	ZNIEFF2
720015751	Vallées et coteaux du Gaillardon et du Lubert	ZNIEFF2
720030039	Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges	ZNIEFF2
720030047	Coteaux calcaires et réseau hydrographique du Lisos	ZNIEFF2
720030049	Coteaux calcaires et réseau hydrographique du Beuve	ZNIEFF2
720030050	Têtes de bassin versant et réseau hydrographique du Gat Mort	ZNIEFF2
730010521	Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau	ZNIEFF2
730011042	Garonne amont, Pique et Neste	ZNIEFF2
730011124	Avant-monts de Gourdan-Polignan à Labroquère	ZNIEFF2
730012102	Montagnes entre la haute vallée de la Garonne et la haute vallée du Lez	ZNIEFF2
730012132	L'Ariège et ripisylves	ZNIEFF2
730030121	Basse vallée du Tarn	ZNIEFF2
730030517	Petites Pyrénées en rive gauche de la Garonne	ZNIEFF2
730030550	Cours de la Gimone et de la Marcaue	ZNIEFF2
156	Garonne : marais de Bordeaux	ZICO
164	Vallée de Melles, Cols d'Aoueran et d'Artisagou et Mont Vallier	ZICO
166	Vallée de la Garonne : Boussens à Carbonne	ZICO
167	Vallée de la Garonne : Palayre et environs	ZICO
168	Vallée de la Garonne : Moissac	ZICO
169	Vallée de la Garonne : méandre de Grisolles	ZICO
FR7200677	Estuaire de la Gironde	ZSC
FR7200688	Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans	ZSC
FR7200691	Vallée de l'Euille	ZSC
FR7200692	Réseau hydrographique du Dropt	ZSC
FR7200694	Réseau hydrographique de la Bassanne	ZSC
FR7200695	Réseau hydrographique du Lisos	ZSC
FR7200700	La Garonne	ZSC
FR7200797	Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats	ZSC
FR7200801	Réseau hydrographique du Brion	ZSC
FR7200802	Réseau hydrographique du Beuve	ZSC
FR7200804	Réseau hydrographique de la Pimpinne	ZSC
FR7300883	Haute vallée de la Garonne	ZSC
FR7301631	Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou	ZSC
FR7301822	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	ZSC
FR7312005	Haute vallée de la Garonne	ZPS
FR7312010	Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne	ZPS
FR7312014	Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	ZPS
FR3600052	Réserve Naturelle De La Frayère D'Alose	RNN
FR9300162	Confluence Garonne-Ariège	RNR
FR8000055	Medoc	PNR
FR1100741	La Grande Île	CdL
FR3800353	Garonne Et Section Du Lot	APB
FR3800242	Sections Du Cours De La Garonne, Du Tarn, De L'Aveyron Et Du Viaur Dans Leur Traversée Du Département Du Tarn-Et-Garonne	APB
FR3800244	Site De Verdun Saint-Pierre	APB
FR3800245	Îles De Saint-Cassian	APB
FR3800246	Îles De Verdun-Pescay	APB
FR3800247	Bras Morts De Cordes-Tolosanes	APB
FR3800248	Île De Merles-Montardou	APB
FR3800260	Biotope Du Palayre Sur La Commune De Toulouse	APB
FR3800261	Île Saint-Michel À Toulouse	APB
FR3800263	Biotopes Nécessaires À La Reproduction, Au Repos Et À La Survie De Poissons Migrateurs Sur La Garonne À L'Aval De Toulouse	APB
FR3800264	Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie de poissons migrants sur la Garonne, l'Ariège, l'Hers Vif et le Salat	APB
FR3800265	Confluent Du Volp	APB
FR3800361	Île De Pessette	APB
FR3800362	Ramier De Bigorre	APB
FR3800363	Bras Mort De Fenouillet	APB
FR3800488	Îles De Saint-Julien	APB
FR3800489	La Saulaie De Saint-Caprais À Grenade	APB
FR3800569	Ramier Des Quinze-Sols	APB
FR3800268	Cours De La Garonne	APB
FR3800269	Frayère À Esturgeons (Garonne)	APB

Source : INPN

Annexe 2 : Espaces naturels liés ou contigus au Lot

Code site/ID MNHN	Nom	Statut
FR7312013	Gorges de la Truyère	ZPS
FR9110033	Les Cévennes	ZPS
FR7200700	La Garonne	ZSC
FR7200737	Le Boudouysou	ZSC
FR7200798	Site du Griffoul, confluence de l'Automne	ZSC
FR7300874	Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent-d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul	ZSC
FR7300912	Moyenne vallée du Lot inférieure	ZSC
FR7300913	Basse vallée du Célé	ZSC
FR9101375	Falaises de Barjac et causse des Blanquets	ZSC
FR9102008	Valdonnez	ZSC
720000973	Pech de Berre	ZNIEFF1
730010293	Mont Saint-Cyr et environs, pechs et combes calcaires au sud de Cahors entre Saint-Georges et Le Montat	ZNIEFF1
730010297	Vallée du Vers	ZNIEFF1
730010307	Vallée du ruisseau de Nouaillac	ZNIEFF1
730010312	Versant de la vallée du Lot et pechs attenants entre Laumet et Mondies	ZNIEFF1
730010314	Pechs et coteaux secs de Bouziès-Bas et de Cabrerets	ZNIEFF1
730010315	Cévenne de Caix	ZNIEFF1
730010322	Rivière Célé	ZNIEFF1
730010326	La Fin du Monde, Puczats, Pique Merle et Roc de Conte	ZNIEFF1
730010327	Parois rocheuses et versants rocailleux de Montbrun	ZNIEFF1
730010329	Pelouses et bois du Pech de Martane, de Bonnet et du Combel Nègre	ZNIEFF1
730010332	Gorges de Landorre, vallée du ruisseau de Bondon et combes tributaires	ZNIEFF1
730010340	Plateau de Floressas, Combe de Lagard Basse, coteaux attenants et coteaux de Grézels	ZNIEFF1
730010985	Pech de Barreau, Barnac, vallées des ruisseaux de Flottes et d'Auronne et combes tributaires	ZNIEFF1
730010990	Montagne de Gaifié et combes des ruisseaux de l'Oule et de Soubeyre	ZNIEFF1
730010996	Cirque de Vènes, Pech Arnal et Bournac du Garrigou	ZNIEFF1
730010997	Cours inférieur du Lot	ZNIEFF1
730010998	Cours moyen du Lot	ZNIEFF1
730011315	Rivières de la Truyère et du Goul	ZNIEFF1
730011380	Rivière Lot (partie Aveyron)	ZNIEFF1
730011382	Le Saut de la Mounine	ZNIEFF1
730012935	Puech basaltique de Vermus	ZNIEFF1
730014490	Pentes et ruisseau de Mardonenque	ZNIEFF1
730030029	Coteaux de Bessuéjols	ZNIEFF1
730030062	La Cévenne de Teulettes À Luzech	ZNIEFF1
730030096	Pentes boisées de Banroques	ZNIEFF1
730030104	Ravin et pentes boisées du Cayla	ZNIEFF1
730030185	Pelouses, landes et bois du Mont Panicou, de Terret, de Belleguine et de la Combe Duberte	ZNIEFF1
730030213	Pelouses sèches et versant rocheux du Pech d'Angély	ZNIEFF1
730030267	Bois de la Croix Dominique, église de Cazes et vallons des ruisseaux de Cazes et de la Paillole	ZNIEFF1
730030269	Corniches et landes de Place Grande	ZNIEFF1
730030270	Landes et corniches rocheuses de Vers	ZNIEFF1
830009037	Vallée du Lot	ZNIEFF1
910030203	Vallée du Bramont en amont de Balsièges	ZNIEFF1
910030224	Vallée du Lot à Chanac	ZNIEFF1
910030225	Ruisseau de la Felgeyre	ZNIEFF1
910030228	Ruisseau de Dioulou, du Pont des Moulins à sa confluence avec le Lot	ZNIEFF1
720000972	Coteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne	ZNIEFF2
720012898	Vallées de la Lede, de la Leyze et du Laussou	ZNIEFF2
720012901	Coteaux et vallons de Casseneuil et de Pinel-Hauterive	ZNIEFF2
720020059	Vallée et coteaux de la Theze	ZNIEFF2
720030008	Chaîne des Pechs, de Penne-d'Agenais à Bourlens	ZNIEFF2
730003004	Moyenne vallée du Lot	ZNIEFF2
730003005	Basse vallée du Célé	ZNIEFF2
730011313	Vallée de la Truyère, du Goul et de la Bromme	ZNIEFF2
730030033	Vallée du Lot (partie Aveyron)	ZNIEFF2
730030120	Vallon de la Boralde Flaujaguère et ses affluents	ZNIEFF2
910007387	Massif du Mont Lozère	ZNIEFF2
910007420	Causse de Marvejols et de Mende	ZNIEFF2
910015711	Causse de Sauveterre	ZNIEFF2
910015716	Contrefort sud de l'Aubrac	ZNIEFF2
231	Parc national des Cévennes	ZICO
FR3600180	Géologique du Lot	RNN
FR9300094	Coteaux du Fel	RNR
FR3300004	Cévennes	PN
FR3400004	Cévennes [aire d'adhésion]	PN
FR8000014	Grands Causses	PNR
FR8000039	Causses du Quercy	PNR
FR8000054	Aubrac	PNR
FR3800353	Garonne Et Section Du Lot	APB
FR3801009	Falaises lotoises (Rapaces)	APB
FR3800555	L'Automne	APB

Source : INPN



Source : www.tourisme-coeurlotetgaronne.fr

Annexe 4 : Modalités et aspects réglementaires des statuts de protection et de conservation

Ne sont mentionnés ici que les articles de loi mentionnés dans les tableaux d'espèces

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Source : www.legifrance.gouv.fr

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.



Article 5

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

I. Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Article 1 - Modifié par Arrêté du 31 août 1995 - art. 2

Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

Article 2 - Modifié par Arrêté 1995-08-31 art. 1 JORF 17 octobre 1995

Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale

Source : www.legifrance.gouv.fr

Article 1

Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Aquitaine, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des parcelles habituellement cultivées.



Article 5

Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire du département de Lot-et-Garonne, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des parcelles habituellement cultivées.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Source : www.legifrance.gouv.fr

Article 2

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.



Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Modifié par Arrêté du 21 juillet 2015 - art. 1

Source : www.legifrance.gouv.fr

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement concernant l'espèce à laquelle ils appartiennent ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Modifié par Arrêté du 1er mars 2019 - art. 2

Source : www.legifrance.gouv.fr

Article 2

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles

successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Source : www.legifrance.gouv.fr

Article 1

Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ;

2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces suivantes [...].

Directive Habitat-Faune-Flore, 1992

Source : <http://droitnature.free.fr>

Annexe I

Liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS).

Annexe II

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

Annexe III

Critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.

Annexe IV

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

Annexe V



Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Annexe VI

Méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

Directive Oiseaux

Source : <https://inpn.mnhn.fr>; <http://droitnature.free.fr>

Annexe I

74 espèces qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat seront donc classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière. Les habitats concernés par le classement en ZPS sont surtout les zones humides et en particulier les zones humides d'importance internationale (ZHII - cf. convention de Ramsar). La liste des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base pour désigner les ZPS.

Annexe II

Espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Elle est divisée en deux parties : les 24 espèces de la partie A peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux tandis que les 48 espèces de la partie B ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

L'annexe III énumère les 26 espèces d'Oiseaux pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits, partie A, ou peuvent être autorisés, partie B, à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés. La 3ème partie de l'annexe III regroupe les 9 espèces pour lesquelles des études doivent déterminer le statut biologique et les conséquences de leur commercialisation.

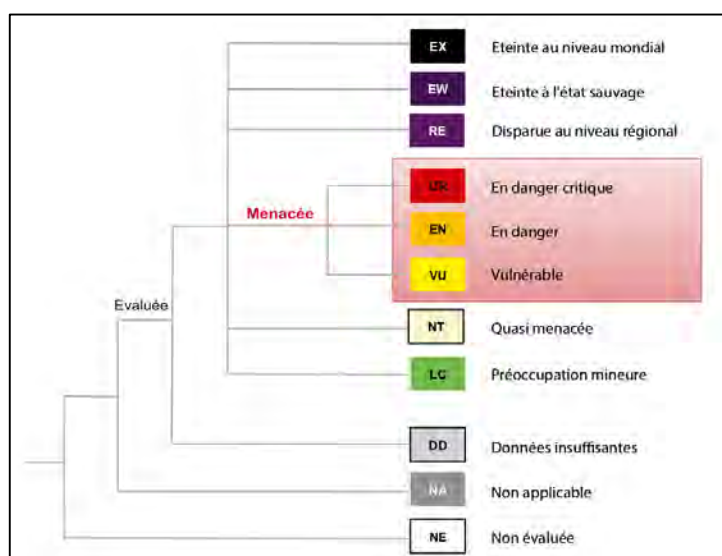
Annexe IV

Méthodes de chasse, de capture et de mise à mort interdites. Toutefois des dérogations peuvent être faites dans l'intérêt de la santé et sécurité publiques, de la sécurité aérienne, pour prévenir les dommages importants aux cultures, aux bétails, aux forêts, aux pêcheries et aux eaux, pour la protection de la faune et de la flore, à des fins de recherche et d'enseignement, de repeuplement, de réintroduction et pour l'élevage se rapportant à ces actions. Ces dérogations sont strictement contrôlées par la Commission européenne.

Annexe V

Une attention particulière sera accordée aux recherches et aux travaux portant sur les sujets énumérés aux fins de la protection, de la gestion et de l'exploitation de la population de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1^{er} de la directive.

Statuts UICN



Source : UICN France, 2018

Déterminant ZNIEFF

Source : <https://inpn.mnhn.fr>

Dans le cadre des ZNIEFF, sont qualifiées de déterminantes :

- 1) les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement ;
- 2) les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional ;
- 3) les espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle (effectifs remarquables, limite d'aire, endémismes...) (HORELLOU & *al.*, 2014).

Statut biogéographique

Source : <https://inpn.mnhn.fr>

Cryptogène

Se dit d'un taxon dont on ne peut déterminer avec certitude sa zone d'origine.

Indigène

Pour une zone géographique donnée, pendant une période donnée, se dit d'un taxon originaire de cette même zone.

IE – Introduite envahissante

Espèce allochtone, dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives (définition UICN).

Introduite

Taxon dont la présence dans la zone géographique considérée est due à une intervention humaine (intentionnelle ou non), ou taxon qui est arrivé là sans intervention humaine à partir d'une zone dans laquelle il est introduit.

INE – Introduite non établie (dont cultivée ou domestique)

Idem « Introduite » avec la notion de plantation, d'élevage ou de culture en plus.

Subendémique

Taxon naturellement restreint à une zone un peu plus grande que la zone géographique considérée mais dont les principales populations se situent dans la zone géographique considérée.

