

Restauration hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu



Diagnostic écologique



N° de référence : TO21-026

Version V2.0

Décembre 2023

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage

Syndicat des bassins de l'Orbieu, des Jourres et du Liou
16 Rue du Moulin à vents
11200 Thezan-des-Corbières

Opération

Restauration hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu
TO21-026
Franck Régis
Diagnostic écologique

Emetteur

HYDRETIJDES - Centre technique principal
815, route de Champ Farçon
74370 ARGONAY
Tél : 04.50.27.17.26
Mail : contact@hydretudes.com



Document

Diagnostic écologique
Décembre 2023

Indice	Date	Mise à jour	Rédigé par	Vérifié par
1	10/2022	Document initial	MD/WR	LLH
2				
3				
4				
5				

SOMMAIRE

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT	2
LISTE DES FIGURES	6
LISTE DES TABLEAUX.....	7
1. PRESENTATION DU PROJET ET DU DEMANDEUR	8
1.1. Les intervenants du projet	8
1.1.1. Maître d'ouvrage	8
1.1.2. Maître d'œuvre	8
1.1.3. Sous-traitant botaniste :	9
1.2. Contexte et localisation	9
1.2.1. Contexte.....	9
1.2.2. Localisation	10
1.3. Descriptif des aménagements	11
1.3.1. Gestion des sédiments	11
1.3.1.1. Objectifs.....	11
1.3.1.2. Principales méthodes.....	11
1.3.2. Arasement des merlons	13
1.3.2.1. Identification des merlons	13
1.3.2.2. Méthodologie des travaux.....	14
2. ETAT INITIAL	15
2.1. Présentation du contexte écologique	15
2.1.1. Zonage réglementaire.....	15
2.1.2. Portés à connaissance et zonages non réglementaires	16
2.1.3. Les ZNIEFF	16
2.1.4. Autres zonages	16
2.1.4.1. Plan national d'Action (PNA)	16
2.2. Recueil bibliographique.....	18
2.2.1. Méthodologie	18
2.2.2. Protections réglementaires	18
2.2.3. Bases de données communales.....	18
1) Bases de données communales floristiques	18
2) Base de données communales faunistiques	18
2.2.4. Résultats.....	18
2.2.5. Flore	18
2.2.6. Faune	18
2.3. Présentation de la méthodologie d'inventaires	23
2.3.1. Flore et habitats	23
2.3.2. Faune terrestre	23
2.3.2.1. Avifaune	23

2.3.2.2.	Chiroptères.....	24
2.3.2.3.	Autres mammifères	25
2.3.2.4.	Amphibiens.....	25
2.3.2.5.	Reptiles	25
2.3.2.6.	Insectes	26
2.3.2.7.	Carte de localisation des points d'inventaires faunistiques.....	27
2.3.3.	Bio-évaluation.....	28
2.4.	Diagnostic habitats, faune, flore.....	31
2.4.1.	Efforts de prospection	31
2.4.2.	Résultats d'inventaires.....	32
2.4.3.	Description des habitats naturels (Rédigé par Wilfried Ratel)	32
2.4.3.1.	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	32
2.4.3.2.	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	33
2.4.3.3.	Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	35
2.4.3.4.	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnards à alpins 37	
2.4.3.5.	Forêts alluviales à <i>Aulne glutineux</i> et <i>Frêne commun</i>	38
2.4.3.6.	Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	39
2.4.3.7.	Autres milieux.....	40
2.4.3.8.	Cartographie des habitats.....	43
2.4.4.	Flore	44
1)	Plantes exotiques envahissantes	47
2.4.5.	Faune terrestre	49
1)	L'avifaune	49
2)	Les mammifères	53
a.	Les chiroptères.....	54
b.	Les arbres à cavités	55
3)	L'herpétofaune	57
4)	Les insectes.....	58
2.4.6.	Enjeux écologiques	62
2.4.7.	Les habitats	62
2.4.8.	La flore	65
2.4.9.	La faune.....	68
3.	CONCLUSION ET PROPOSITION DE MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	72
3.1.	Emprises des aménagements.....	72
3.2.	Propositions de mesures environnementales.....	75
3.2.1.	Mesures d'évitement.....	75
3.2.1.1.	Mise en défens des enjeux identifiés	75
3.2.1.2.	Gestion des espèces invasives.....	75

3.2.2.	Mesures de réduction	75
3.2.2.1.	Adaptation du calendrier de travaux par rapport aux sensibilités environnementales 75	
3.2.2.2.	Mesures en faveur des mammifères aquatiques	76
3.2.2.3.	Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune	76
3.2.2.4.	Abattage doux	77
3.2.2.5.	Revégétalisation des espaces nus.....	77
3.2.2.6.	Mise en place d'habitats favorables pour la faune.....	77
3.2.3.	Mesures de suivi	77
3.2.3.1.	Suivi pendant travaux.....	77
3.2.3.2.	Suivi post-travaux de l'évolution des habitats.....	78
3.3.	Conclusion	78
ANNEXES		79
3.4.	Liste des plantes observées	79
3.5.	Aude Nature, Diagnostic de biodiversité sur les territoires de Luc sur Orbieu, Cruscades, Gasparet, juin 2022	103

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du secteur étudié à Luc-sur-Orbieu	10
Figure 2 : Représentation de la zone d'étude et des enjeux associés	10
Figure 3 : Propositions d'arasement total ou partiel de merlons en RD de l'Orbieu	14
Figure 4 : Carte de zonage réglementaire	15
Figure 5 : Carte de portés à connaissances (ZNIEFF et ZH)	16
Figure 6 : Pose du SM4 sur la zone d'étude.....	24
Figure 7 : Piège photographique sur la zone d'étude	25
Figure 8 : Canoë utilisé pour la prospection dans le cours d'eau	25
Figure 9 : Carte de localisation des points d'inventaires faunistiques	27
Figure 10 : Habitat 3250 (WR, 2022)	32
Figures 11: Habitats 3280 (WR, 2022)	34
Figure 12: Habitat 3290 (WR, 2022).....	35
Figure 13: Habitat 6430 (WR, 2022).....	37
Figure 14: Habitat 91E0* (WR, 2022)	38
Figure 15: Habitat 92A0 (WR, 2022)	39
Figure 16: Habitat 92A0 (WR, 2022)	39
Figure 17: Cartographie des habitats.....	43
Figure 18 : Carte des habitats	44
Figure 19 : Tamaris d'Afrique	44
Figure 20 : Tamaris d'Afrique photographié sur site le 23/05 avec fruit sur rameaux de la seconde année	45
Figure 21 : Cartographie des espèces floristiques d'intérêt patrimonial.....	46
Figure 22 : Cartographie des plantes exotiques envahissantes	48
Figure 23 : Linaria cannabina (HYD, 2023).....	49
Figure 24 : Berge favorable au Alcedo atthis (HYD, 2023).....	49
Figure 25 : Alcedo atthis (HYD, 2023)	49
Figure 26 : Coulée utilisée par les mammifères (HYD, 2023)	53
Figure 27 : Terrier de mammifères (HYD, 2023)	53
Figure 28 : Meles meles - Piège photo (HYD, 2023)	53
Figure 29 : Exemples d'arbres remarquables et/ou à cavités présents sur la zone d'étude	55
Figure 30 : Cartographie des arbres remarquables	56
Figure 31 : Mare temporaire favorable aux amphibiens (HYD, 2022)	57
Figure 32 : Pelodytes punctatus (HYD, 2023).....	57
Figure 33 : Partie de l'Orbieu favorable à la reproduction des amphibiens (HYD, 2023)	57
Figure 34 : Platycnemis pennipes (HYD, 2023)	58
Figure 35 : Morimus asper (HYD, 2023).....	58
Figure 36 : Aeshna affinis (HYD, 2023)	58

Figure 37 : Brintesia circe (HYD, 2023)	58
Figure 38 : Carte des habitats d'intérêt communautaire.....	64
Figure 39 : Cartographie des plantes d'intérêt patrimonial (rappel)	67
Figure 40 : Cartographie des plantes EE (rappel)	67
Figure 41 : Cartographie des enjeux écologiques	71
Figure 42 : Emprise du projet	73
Figure 43 : Cartographie du croisement du projet et des enjeux.....	74
Figure 44 - Recommandations pour les opérations de débroussaillage (Source : www.fr.ch)	76

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Techniques de traitement des structures alluvionnaires.	12
Tableau 2 : Entretien des structures alluvionnaires traitées.....	13
Tableau 3 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation potentiellement présentes	20
Tableau 4 : Dates des prospections naturalistes 2022/2023	31
Tableau 5 : Liste des habitats "Autres milieux"	40
Tableau 6 : Liste des plantes d'intérêt patrimonial.....	44
Tableau 7 : Liste des plantes exotiques envahissantes	47
Tableau 8 : Liste des espèces avifaunistiques présentes sur la zone d'étude	49
Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères présentes sur la zone d'étude	53
Tableau 10 : Ecologie des chiroptères recensés sur la zone d'étude.....	55
Tableau 11 : Liste des espèces d'herpétofaune présentes sur la zone d'étude.....	57
Tableau 12 : Liste des espèces d'insectes présentes sur la zone d'étude.....	58
Tableau 13 : Liste des habitats d'intérêt communautaire	62
Tableau 14 : Liste des plantes d'intérêt.....	65
Tableau 15 : Liste de plantes exotiques	65
Tableau 16 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation	68
Tableau 17 : Périodes de sensibilités environnementales et de prescription de périodes de travaux.....	76

1. PRESENTATION DU PROJET ET DU DEMANDEUR

1.1. LES INTERVENANTS DU PROJET

1.1.1. Maître d'ouvrage



Syndicat du bassin-versant Orbieu-Jourres

13 rue du moulin à Vent
11200 Thezan-des-Corbières
Tel : 04 68 45 81 94
siahbo@wanadoo.fr

1.1.2. Maître d'œuvre



HYDRETUDES - Centre technique principal

815, Route de Champ Farçon

74370 Argonay

Tel : 04 50 27 17 26 / Fax : 04 50 27 25 64

contact@hydretudes.com

Intervenants :

Macha DEMASEURE - Chargée d'affaires Ecologue - spécialisée faune terrestre

Yann BLANCHARD – Chargé d'études Ecologue – spécialisé faune terrestre.

1.1.3. Sous-traitant botaniste :



1.2. CONTEXTE ET LOCALISATION

1.2.1. Contexte

Dans le cadre du Contrat de Bassin Versant et son objectif de reconquête du bon état des masses d'eau, le présent projet concerne la phase 1 (étude Préliminaires, AVP, PRO, DET, dossiers réglementaires) de la mission de maîtrise d'œuvre relative à la restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur les sites de Luc-sur-Orbieu et Villar-en-Val (fiche action n°130).

Au démarrage de l'étude, le Syndicat et Hydrétudes ont rencontré les représentants de la commune de Villar-en-Val ainsi que la propriétaire du champ en rive droite et présenté l'étude envisagée sur le ruisseau des Agals (affluent de l'Alsou) en aval du village. Compte tenu de l'opposition de la propriétaire à la suppression du merlon ou un quelconque aménagement, il a été décidé d'un commun accord avec la mairie de ne pas donner suite à cette étude sur ce secteur.

Aussi, ne sera présentée dans ce rapport que l'étude sur le site de Luc-sur-Orbieu.

L'étude morphologique et sédimentaire du bassin versant de l'Orbieu réalisée par Hydrétudes en 2015 a mis en évidence un fort déficit en matériaux sur la partie médiane et aval du bassin versant qui se traduit par une forte incision du lit provoquant des dysfonctionnements morphologiques importants.

Sur le site de Luc-sur-Orbieu, l'incision était de l'ordre de 70 cm comme rappelé plus en aval dans l'étude.

Cette étude et les travaux qui vont en découler visent plusieurs objectifs :

- **Restaurer le champ d'expansion de crues** sur ce site « expérimental » et contribuer ainsi à une restauration hydromorphologique contributive de l'atteinte du bon état des masses d'eau,
- **Expérimenter une méthode de travail** visant la restauration des champs d'expansion des crues, et de sensibilisation des différents acteurs,
- **Permettre la réhabilitation des milieux naturels** et sensibiliser la population.

Les étapes successives de cette étude sont les suivantes :

- Réaliser les études préliminaires et d'avant-projet (Phase EP et AVP) avec un pré-diagnostic écologique, la définition des besoins topographiques, ainsi qu'une note de fonctionnement hydraulique de la zone d'étude
- Réaliser des inventaires 4 saisons si les conclusions du pré-diagnostic le demandent
- Mettre en œuvre et suivre les travaux.

1.2.2. Localisation

Le périmètre de la présente étude se situe sur **le site de Luc-sur-Orbieu** sur la partie aval du BV de l'Orbieu, sur la rive droite de l'Orbieu entre le pont de la D61 et le passage à gué plus en aval.

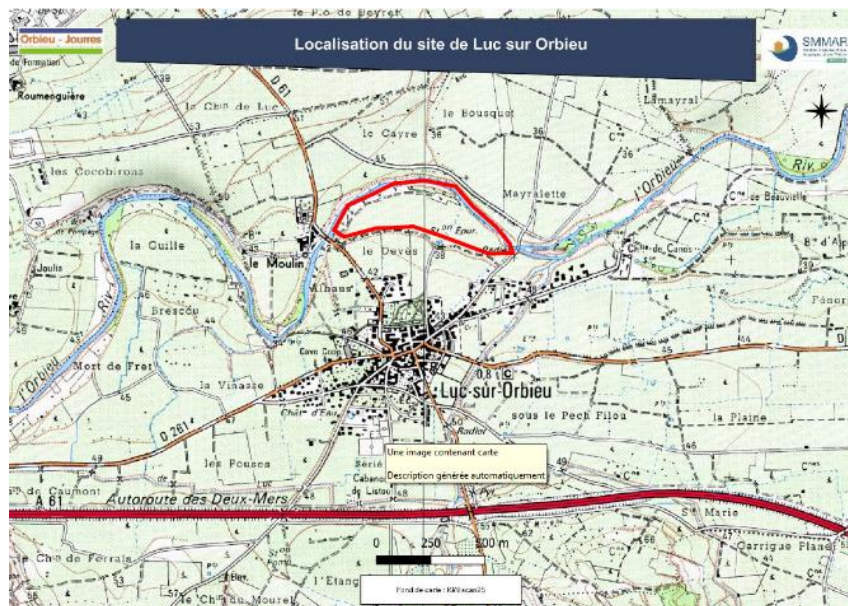


Figure 1 : Localisation du secteur étudié à Luc-sur-Orbieu

La zone d'étude s'étend depuis le pont de la D61 jusqu'au passage à gué en aval. Pour le volet hydraulique, cette zone a été étendue jusqu'aux premières habitations de Luc-sur-Orbieu, en rive droite de l'Orbieu, comme représentée sur la carte ci-dessous.

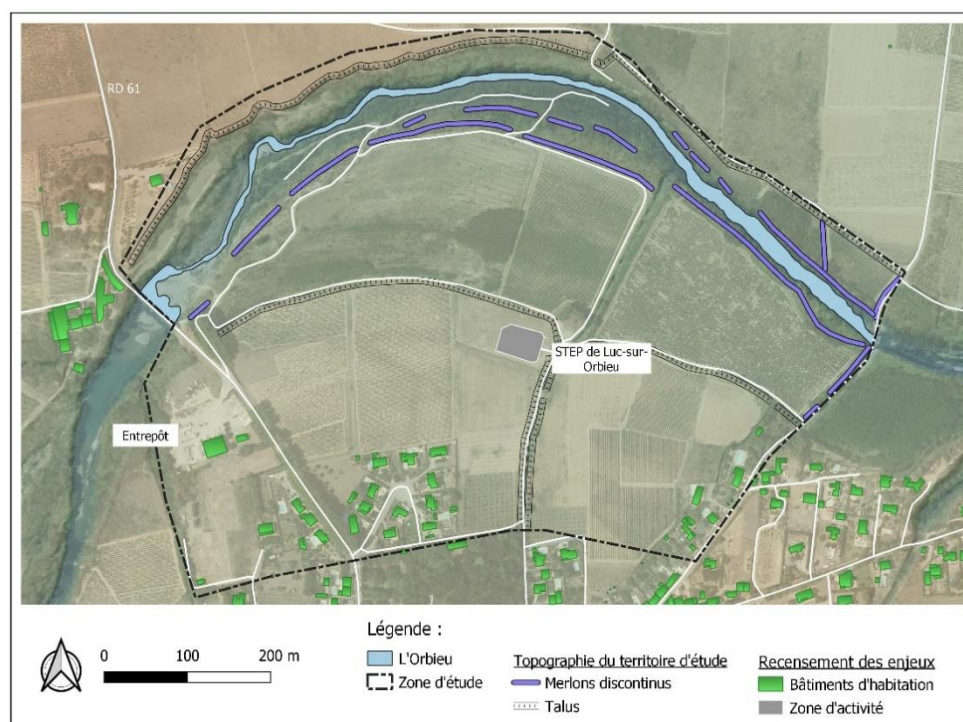


Figure 2 : Représentation de la zone d'étude et des enjeux associés

1.3. DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS

1.3.1. Gestion des sédiments

Le diagnostic de la dynamique hydro-sédimentaire sur le site de Luc-sur-Orbieu a permis de mettre en évidence un engravement du tronçon sur la période 2012-2022. Ce processus se produit notamment en partie amont, dans le secteur du pont de la D61. Ce constat semble donc indiquer un « blocage » d'une partie des matériaux transitant dans l'Orbieu.

En aval de Luc-sur-Orbieu, le diagnostic hydromorphologique de 2015 faisait état d'une stabilité globale du profil en long sur la période 2001-2012, marquée toutefois par une légère tendance à l'enfoncement mais non significative à la vue des valeurs, ainsi que d'une période entre 1938-2001 marquée par un enfoncement du lit modéré compris entre -0,25 et -1,25 m.

De fait, la partie en aval de Luc-sur-Orbieu entre 1938-2012 est malgré tout marquée par une tendance à l'enfoncement et son corollaire qui est l'évacuation du matelas alluvial.

Ainsi, entre 1938-2012 le secteur ORB 1 présente un déstockage de son matelas alluvial sous l'effet de l'incision. Sur le secteur ORB 2, dans lequel se situe le site de Luc-sur-Orbieu, la période 2001-2012 montre un stockage de matériaux ce qui est confirmé par la présente étude, toutefois cela ne permet pas de compenser le déstockage qui s'est produit antérieurement entre 1938-2001. En effet, les volumes stockés entre 2001-2012 compensent seulement au ¼ ce qui a été déstocké avant 2001.

1.3.1.1. *Objectifs*

Dans le contexte décrit précédemment, il s'agit de mettre en œuvre des actions adaptées pour améliorer la trajectoire géomorphologique de l'Orbieu dans le secteur d'étude et son corollaire la stabilisation du lit en partie aval. Les actions devront permettre aux matériaux stockés au sein de structures alluvionnaires de se remobiliser pour des crues faiblement morphogènes afin de limiter l'engravement du lit et ainsi favoriser le transit sédimentaire et ainsi la recharge sédimentaire de l'Orbieu en aval.

1.3.1.2. *Principales méthodes*

Les principales techniques pouvant être mises en œuvre, de la plus simple à la plus complexe, sont les suivantes :

- **1. Dévégétalisation simple** : consiste au retrait complet de la végétation arbustive pionnière (e.g. *Salix sp.*, *Populus sp.*). Cette opération favorisera la remobilisation dans les secteurs où la puissance spécifique est importante.
- **2. Déstabilisation de l'armure** : consiste avec un boueur équipé d'un ripper à 5 dents à défoncer l'armure et une partie de la sous-couche sur 0,30 m pour permettre une remobilisation des matériaux plus facilement. Cette technique permet également d'enlever les racines en surface après dévégétalisation et de supprimer la strate herbacée.
- **3. Scarification de l'armure** : consiste à effectuer la même opération que la précédente et en complément de créer des scarifications perpendiculaires aux écoulements et espacées de 3/5 m afin de favoriser des points de faiblesse (i.e. ressauts) dans la structure alluvionnaire et faciliter la remobilisation des matériaux. Si possible, le ou les chenaux sont à placer en des points d'inflexion du profil en long.
- **4. Chenalisation** : consiste à créer un chenal ou plusieurs à 45° par rapport à l'écoulement pour décharger une partie des eaux de crue vers une chute alluviale et de faciliter, par le ressaut hydraulique créé venant perturber le flux, la remobilisation des matériaux.
- **5. Création (ou amélioration) d'une chute alluviale** : consiste à aménager une chute alluviale sous la forme d'un chenal entre la berge et la structure alluvionnaire d'un intrados de méandre. Il s'agit également de délester une partie des eaux en crue pour limiter l'érosion dans l'extrados du méandre. Les matériaux provenant du décaissement de la chute alluviale seront réinjectés dans un point d'injection identifié afin d'effectuer de la recharge sédimentaire.

- **6. Ecoruage** : consiste à arraser au fil de l'eau à l'étiage une partie de la structure alluvionnaire pour éviter que les courants ne soient déviés vers une berge et qu'elle s'érode. Les matériaux arasés seront réinjectés dans un point d'injection identifié afin d'effectuer de la recharge sédimentaire.
- **7. Dérasement** : consiste à déraser la totalité d'une structure gênant les écoulements. Peut également être effectué pour abaisser les lignes d'eau en crue. Les matériaux dérasés seront réinjectés dans un point d'injection identifié afin d'effectuer de la recharge sédimentaire.

Ces différentes méthodes peuvent être combinées et nécessitent un contrôle post-crue et éventuellement des actions complémentaires de maintien en fonctionnement.

Les différentes techniques sont résumées dans le tableau ci-après :

Traitement des structures alluvionnaires				
Identifiant	Niveau	Techniques	Nature	Objectif
1	1	Dévégetalisation simple	Couper la strate arbustive	Remobiliser la structure
2	1	Déstabilisation de l'armure	Rompre l'armure	Remobiliser la structure
3	1	Scarification de l'armure	Créer des ressauts	Remobiliser la structure
4	1	Chenalisation	Créer des chenaux à 45°	Limiter l'érosion, recharger
5	1	Création d'une chute alluviale	Créer un chenal entre la structure et la berge	Limiter l'érosion dans un méandre, recharger
6	2	Ecoruage	Arasement d'une structure	Limiter l'érosion, recharger
7	2	Dérasement	Dérasement d'une structure	Limiter l'érosion et les débordements, recharger

Tableau 1 : Techniques de traitement des structures alluvionnaires.

Ces différentes méthodes sont des actions à long terme mais qui seront modifiées lors d'une morphogène et devront ainsi être contrôlées et éventuellement complétées de travaux complémentaire d'entretien.

Un entretien de la végétation alluvionnaire devra également être effectué pour éviter que les espèces pionnières colonisent et fixent les structures (Tableau 2 ci-après), l'objectif étant de garder la charge grossière mobile.

Entretien des structures alluvionnaires traitées		
Identifiant	Techniques	Entretien
1	Dévégetalisation simple	Dévégetaliser régulièrement pour garder les matériaux mobiles. Il s'agit d'éviter la dissémination des espèces pionnières en dévégetalisant en moyenne tous les 3 à 5 ans.
2	Déstabilisation de l'armure	Dévégetaliser régulièrement pour garder les matériaux mobiles.
3	Scarification de l'armure	
4	Chenalisation	Après chaque crue vérifier que les chenaux ne soient pas partiellement obstrués (e.g. embâcles, matériaux fins).
5	Création d'une chute alluviale	
6	Ecornage	Après chaque crue vérifier l'évolution de la structure (i.e. ré-engravement) et s'il est nécessaire d'intervenir.
7	Dérasement	

Tableau 2 : Entretien des structures alluvionnaires traitées.

1.3.2. [Arasement des merlons](#)

1.3.2.1. *Identification des merlons*

La zone d'expansion se situant en rive droite, nous proposons de privilégier le traitement des merlons de la rive droite.

Les travaux de 2019 de restauration de l'Orbieu ont permis le traitement de l'atterrissement en aval du pont en rive droite et l'effacement d'une partie du merlon sur 50 m env (à la demande du propriétaire M. Fabre).

Nous proposons également de n'araser que les merlons en haut de berge en rive droite ainsi que celui perpendiculaire aux écoulements au niveau de la route qui descend vers le passage à gué.

Compte tenu du linéaire de merlon, nous pensons qu'un arasement sur tout le linéaire ne se justifie pas et qu'un arasement partiel est envisageable, permettant au cours d'eau son expansion en crue tout en favorisant le retour dans son lit en décrue.

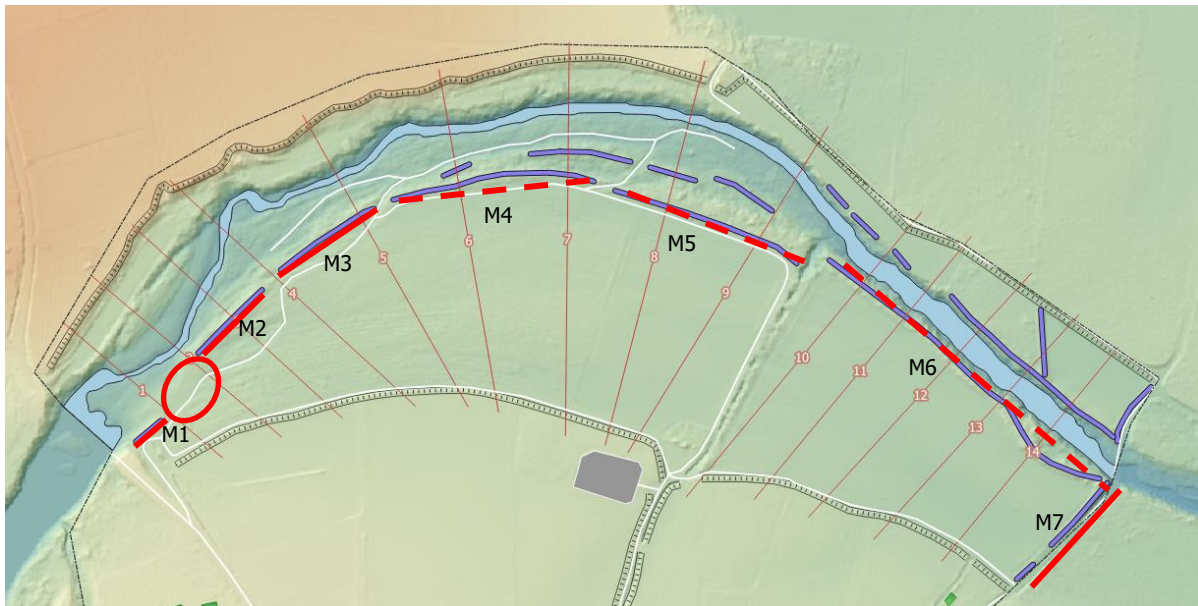


Figure 3 : Propositions d'arasement total ou partiel de merlons en RD de l'Orbieu

1.3.2.2. Méthodologie des travaux

La suppression des merlons nécessite les travaux suivants :

- Installation de chantier et travaux préparatoires
- Débroussaillage, abattage sélectif
- Terrassement des déblais
- Criblage éventuel, tri des déchets grossiers, extraction invasive
- Dépôt des matériaux grossiers en bord de lit mineur
- Dépôt des matériaux fins à proximité (ou évacuation)
- Remise en état du site.

Les matériaux grossiers seront déposés en glacié en bord du cours d'eau afin d'être repris lors d'une prochaine crue morphogène. Les matériaux fins seront régaliés sur les terrains en haut de berge à proximité (sous réserve d'autorisation des propriétaires). Les blocs grossiers seront soit ré-injectés dans le cours d'eau soit évacués.

La Canne de Provence est présente sur les merlons en plus ou moins grande quantité. Cette invasive devra être prise en considération lors des travaux afin d'éviter sa prolifération. Les rhizomes extraits (tri avec godet cribleur et/ou à la main) seront soit enfouis ou brûlés ou évacués.

2. ETAT INITIAL

2.1. PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

2.1.1. Zonage réglementaire

La zone d'étude est concernée par quelques zonages réglementaires. Des zonages Natura 2000 sont présents ainsi qu'un périmètre de Parc naturel régional à proximité.

Ces derniers sont présentés sur la carte ci-après :

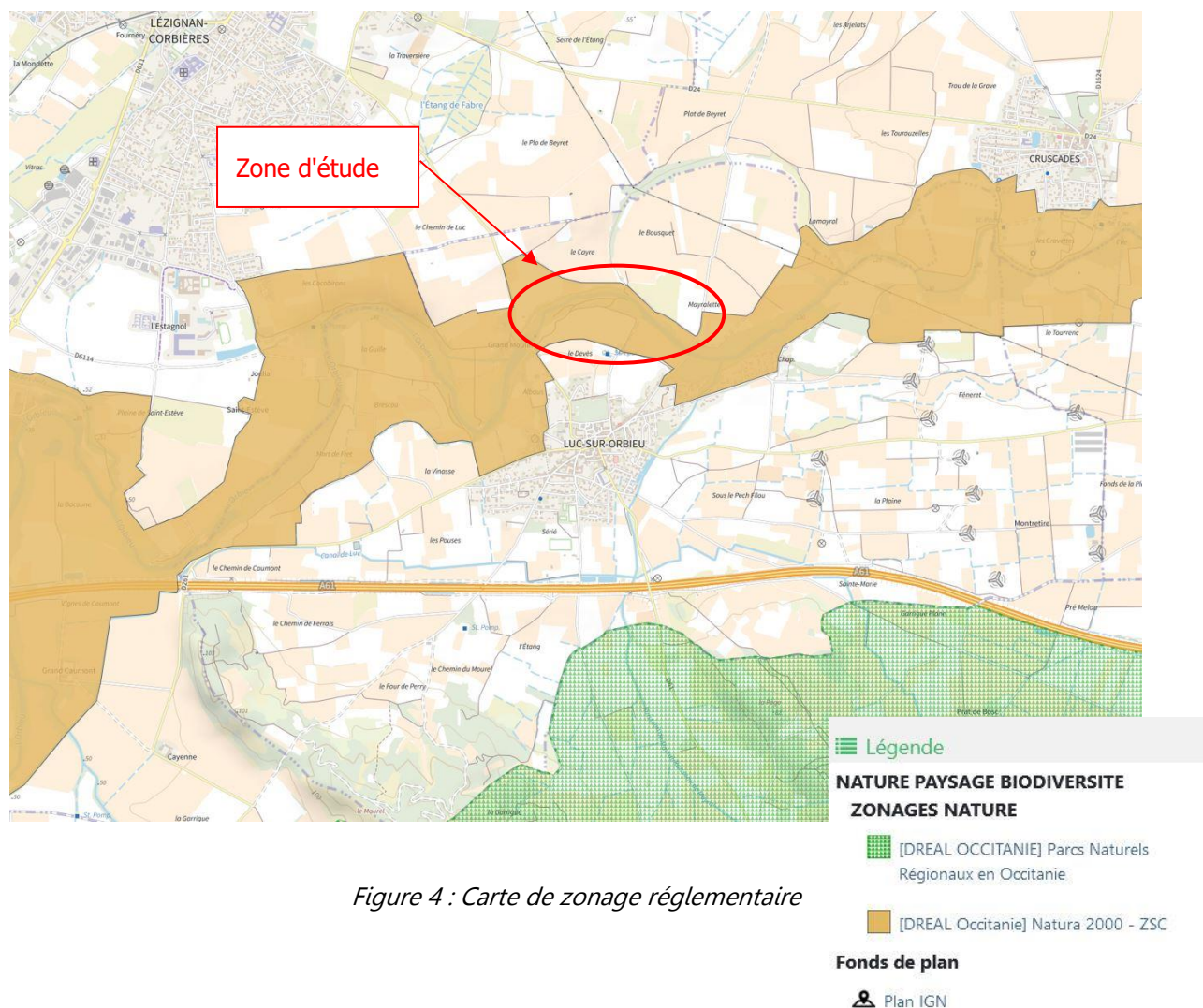


Figure 4 : Carte de zonage réglementaire

2.1.2. Portés à connaissance et zonages non réglementaires

2.1.3. Les ZNIEFF

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) consistent à inventorier le patrimoine naturel et n'ont pas de valeur juridique. Il s'agit de sites connus pour leur richesse écologique, ces inventaires constituent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels. Il en existe deux types :

- Les Znieff de type I, qui sont des zones de superficie limitée avec un intérêt biologique remarquable ;
- Les Znieff de type II, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La zone d'étude est concernée par le périmètre de la ZNIEFF de type 2 et par l'inventaire départemental des zones humides. Un périmètre de ZNIEFF de type 1 est également présent à proximité comme l'illustre la carte ci-après.

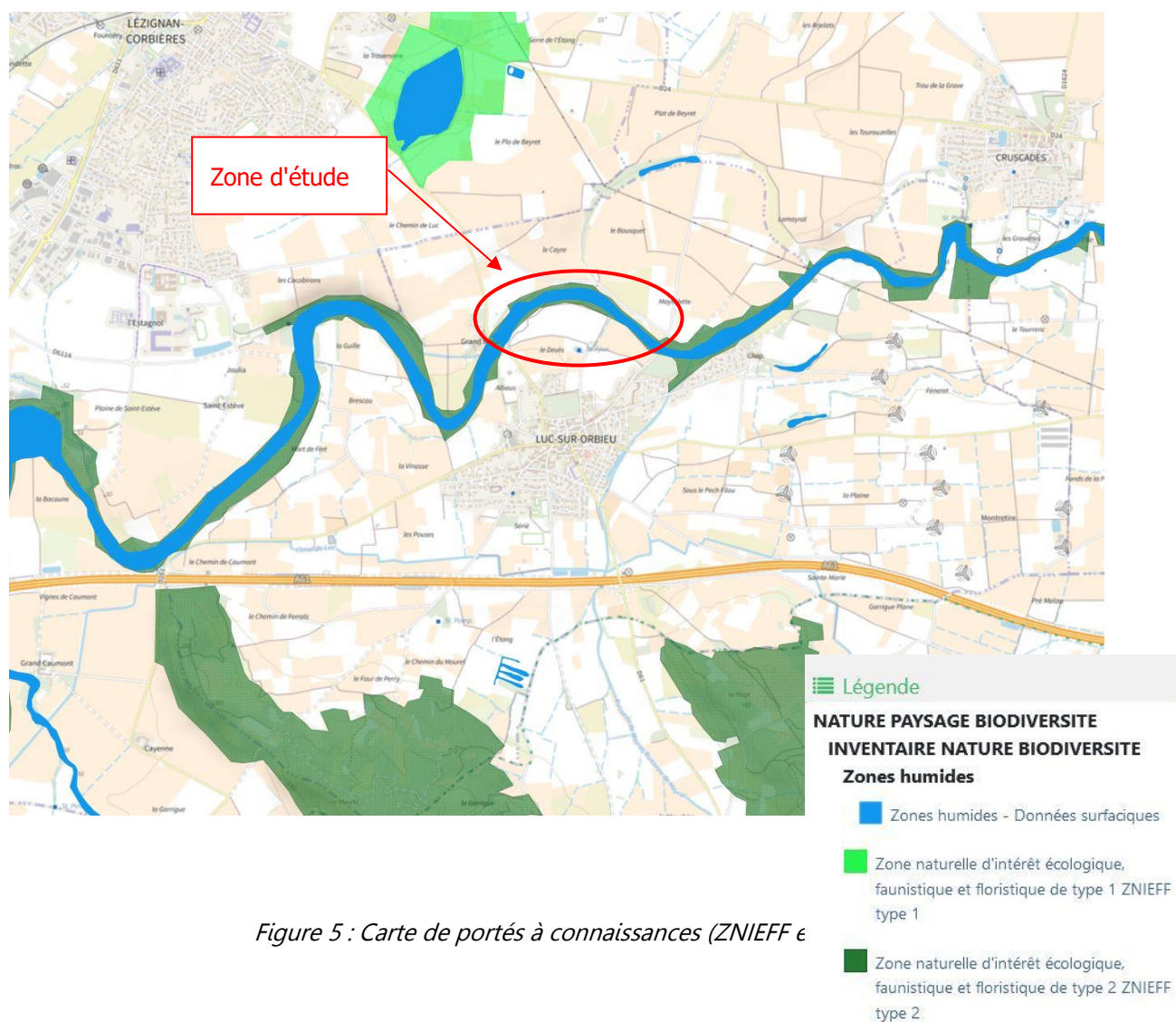
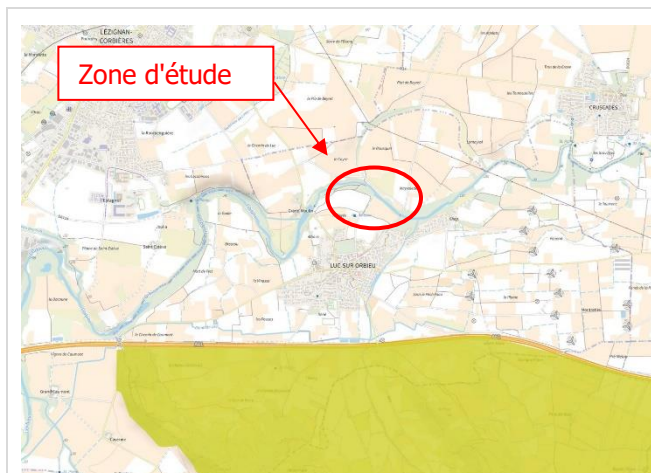


Figure 5 : Carte de portés à connaissances (ZNIEFF et zones humides)

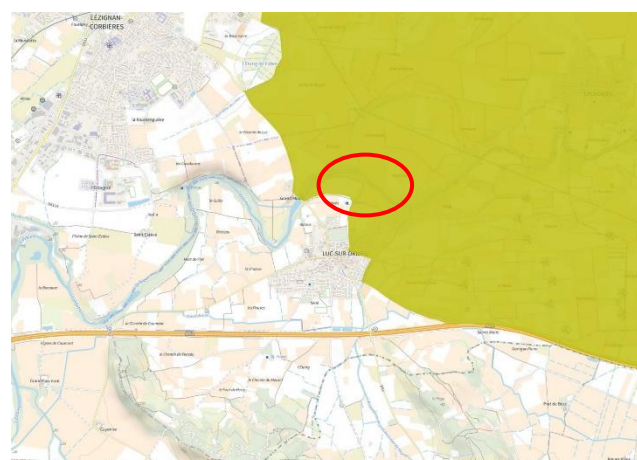
2.1.4. Autres zonages

2.1.4.1. Plan national d'Action (PNA)

La zone d'étude est également concernée par des zonages de présence d'espèces disposant d'un Plan National d'Action (PNA). Les espèces et cartes sont présentées ci-après :



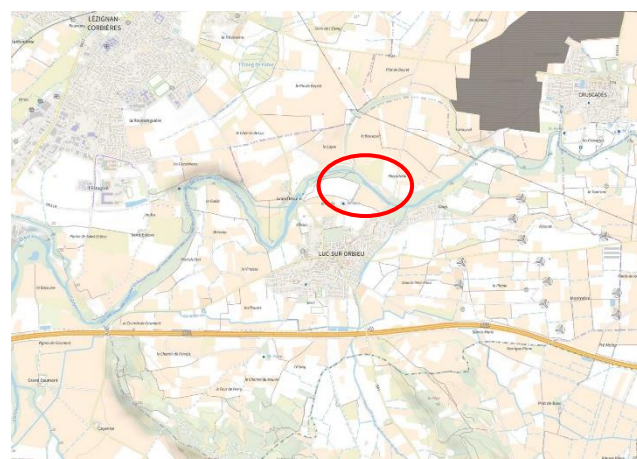
Aigle royal



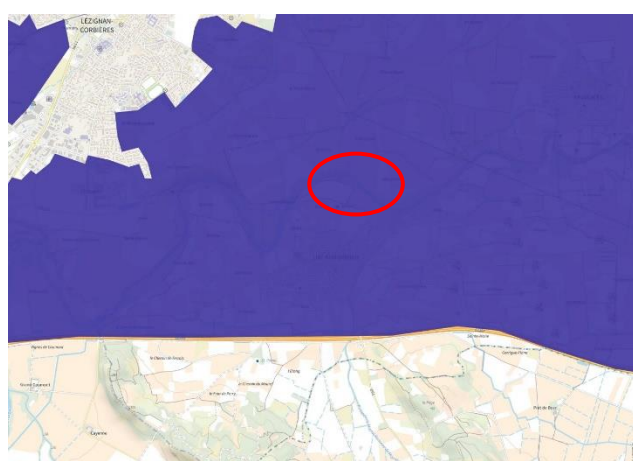
Faucon crécerellette



Lézard ocellé



Outarde



Pie-grièche méridionale

2.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

2.2.1. [Méthodologie](#)

2.2.2. [Protections réglementaires](#)

Pour chaque périmètre réglementaire, des fiches et des listes d'espèces dites déterminantes, qui ont justifié le classement de la zone, sont réalisées. Ces listes d'espèces sont consultées et constituent une première approche sur la sensibilité patrimoniale du site au niveau floristique et faunistique.

Les fiches qui ont été consultées sont : les fiches Natura 2000, les fiches ZNIEFF de type I et de type II et les fiches Zones humides.

2.2.3. [Bases de données communales](#)

1) Bases de données communales floristiques

Dans le cadre de l'étude de la végétation et de la flore, le recueil et l'analyse de la bibliographie existante (DOCOB vallée de l'Orbieu, INPN, Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel) ont été menés en amont des campagnes de terrain.

2) Base de données communales faunistiques

Des données faunistiques sont disponibles sur le site de Faune Occitanie (11), à l'échelle communale. Ces données concernent les taxons suivants :

- ✓ Oiseaux
- ✓ Mammifères
- ✓ Amphibiens
- ✓ Reptiles
- ✓ Lépidoptères / Odonates
- ✓ Et bien d'autres tels que les orthoptères, coléoptères, autres insectes, ...

Les dates d'observations des espèces ont été sélectionnées entre 2012 et 2022. Ces données permettent d'avoir une connaissance plus ou moins exhaustive de la faune présente sur la commune. Cela constitue une bonne base de démarrage pour l'étude naturaliste.

2.2.4. [Résultats](#)

2.2.5. [Flore](#)

Les résultats de l'étude bibliographique ont directement été inclus dans l'étude de la végétation et de la flore.

2.2.6. [Faune](#)

D'après les données naturalistes de la base de données communales pour la commune de Luc-sur-Orbieu et des listes des fiches des zonages réglementaires et/ou de portés à connaissance, nous obtenons une liste des espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude. De cette liste, nous mettons en évidence les espèces dites à enjeux de conservation. Ces dernières sont présentées dans le tableau ci-après.

Une espèce à enjeu de conservation est une espèce dotée d'un statut réglementaire (à l'échelle nationale et/ou communautaire) **et** d'une inscription sur les listes rouges régionale et/ou nationale en tant qu'espèce menacée.

Tableau 3 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation potentiellement présentes

Groupe Taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom TaxRef	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France
Avifaune	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	CW : An A	Art 3 - 6	LC
Avifaune	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	VU
Avifaune	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	LC
Avifaune	<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	DO : An I / CW : An A	Art 3	NT
Avifaune	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	LC
Avifaune	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	NT
Avifaune	<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	x	Art 3	LC
Avifaune	<i>Columba livia domestica</i>	Pigeon biset (domestique)	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	CW : An A	x	DD
Avifaune	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	DO : An I	Art 3	EN
Avifaune	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	DO : An I / CW : An A	Art 3	DDw
Avifaune	<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	CW : An A/ DO : An I	Art 3	VU
Avifaune	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	CW : An A	Art 3	NT
Avifaune	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	CR
Avifaune	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	x	Art 3 - Ann 1	VU

Groupe Taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom TaxRef	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France
Avifaune	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	LC
Avifaune	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	VU
Avifaune	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	VU
Avifaune	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	CW : An A	x	VU
Avifaune	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	CW : An A	Art 3	LC
Mammifères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)	DH : An II et IV	Art 2, An 1	VU
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	DH : An II et IV - CW : An A	Art 2	LC
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	DH : An II et IV	Art 2	VU
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	DH : An II et IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	DH : An II et IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	LC

Groupe Taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom TaxRef	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France
Mammifères	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	DH : An IV	Art 2	NT
Amphibiens	<i>Calotriton asper</i>	Calotriton des Pyrénées	<i>Calotriton asper</i> (Al. Dugès, 1852)	DH : An IV	Art 2	VU
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	DH : An IV	Art 2	LC
Amphibiens	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	DH : An IV	Art 2	LC
Amphibiens	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	DH : An IV	Art 2	NT
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	DH : An IV	Art 2	LC
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	DH : An IV	Art 2	LC
Reptiles	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	DH : An IV	Art 2	LC
Insectes	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	An II	Art 3	LC
Insectes	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	x	x	LC
Insectes	<i>Macromia splendens</i>	Cordulie splendide	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	An II et IV	Art 2	VU
Insectes	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	DH : An II + IV	Art 2	LC
Insectes	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	An II et IV	Art 2 - An 1	LC (Europe)

2.3. PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRES

2.3.1. Flore et habitats

L'étude de la végétation et de la flore dans le site d'étude a comporté les étapes suivantes :

- Reconnaissance préliminaire des milieux par photo-interprétation,
- 2 passages sur le terrain le 23/05/2022 et le 20/07/2022 par Wilfried Ratel, naturaliste indépendant.

L'inventaire et la caractérisation des habitats naturels ont été effectués à partir de relevés botaniques simplifiés par milieux.

A partir des relevés floristiques, les habitats ont été caractérisés selon les nomenclatures CORINE et EUR 15 qui attribuent un code et/ou une appellation écosystémique à l'alliance phytosociologique identifiée, afin de classer chaque formation végétale selon les normes françaises et européennes.

Ces catalogues, outils de description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe, classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique.

La nomenclature phytosociologique du Prodrôme des végétations de France qui suit la troisième version du Code International de Nomenclature Phytosociologique a également été utilisée (au minima au niveau de l'alliance végétale).

Les habitats naturels caractéristiques des zones humides telles que définies dans l'arrêté de délimitation des zones humides du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 selon la méthode décrite dans la circulaire interministérielle 18 janvier 2010, ont été identifiés et cartographiés. L'analyse des groupements végétaux (phytosociologie) a permis de caractériser les habitats humides du site.

La cartographie des milieux naturels a été réalisée sur le terrain à l'aide d'orthophotoplans au 1/2000ème, de la carte IGN au 1/25000ème, et à l'aide d'un GPS possédant une marge d'erreur de 5 mètres. Toutes les données ont ensuite été reportées numériquement à l'aide du système d'information géographique (SIG).

L'intérêt patrimonial des habitats a été caractérisé à partir de leur appartenance aux listes de protection européenne, au caractère humide selon l'arrêté cité plus haut et de l'accueil d'espèces patrimoniales.

2.3.2. Faune terrestre

2.3.2.1. *Avifaune*

L'identification des espèces s'est faite à la vue et au chant sur des transects, compte tenu de la configuration de la zone d'étude.

Les transects ont consisté à parcourir à pied, en marchant lentement, l'ensemble de la zone d'étude, ici chaque rive, et noter l'ensemble des contacts avifaunistiques. Des points d'écoutes ont pu être également réalisés au besoin dès que l'environnement était favorable. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux ont été notés sans limitation de distance.

Les différentes sessions d'écoute ont été réalisées de la même manière. La session réalisée en début de printemps permet de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces. La seconde réalisée plus tard en saison a permis de dénombrer les migrateurs plus tardifs. Les comptages ont été effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour.

L'ensemble du tracé réalisé est localisé sur la carte de localisation des points d'écoute faunistiques au paragraphe 2.3.2.7.

L'attention a également été portée sur les indices de présences lors des différents passages sur site (pelote de déjections, plumes, trous de pics, ...).

A cela s'ajoutent des passages réalisés en hiver 2022/2023 afin de recenser les espèces hivernantes et un à l'automne 2023 pour les espèces migratrices. Pour ces passages, aucun point d'écoute strict n'a été réalisé, seuls des transects sur la zone d'étude ont été réalisés.

2.3.2.2. *Chiroptères*

Plusieurs approches d'inventaires existent. Nous avons couplé plusieurs méthodes afin d'optimiser les contacts : la pose d'un détecteur d'ultrasons pendant une nuit complète, la recherche d'arbres à cavités et l'écoute active à l'aide d'un détecteur d'ultrasons.

- **Détection passive**

Un enregistreur de type SM4 BAT a été placé pendant toute une nuit de manière à recueillir le plus de signaux possibles de chiroptères. Ce dernier a été placé pendant les deux sessions d'écoute estivale, en période de reproduction et d'activité maximale des chauves-souris.

L'analyse des enregistrements se fait ensuite de manière semi-automatique avec le logiciel SonoChiro et notre expertise.

- **Détection active**

Cela consiste à réaliser 2 sessions d'écoute nocturnes pendant la période estivale (entre juin et août), hors période de pleine lune et en l'absence de pluie, de vent fort ou de température inférieure à 10°C (Barataud, 1999).

Les écoutes débutent au coucher du soleil et sont effectuées sur les différents points d'écoutes en échantillonnant les différents types de milieux du site d'étude. L'activité des chiroptères est maximale après le coucher du soleil et diminue progressivement par la suite. L'ordre des points est donc inversé à chaque séance pour comparer les activités enregistrées dans les différents milieux.

Les points d'écoute durent environ 20 minutes. Sur chaque point, l'activité des chiroptères est évaluée et l'espèce est déterminée. Lorsque l'identification ne peut pas se faire à l'oreille, les séquences sont enregistrées à l'aide d'un enregistreur numérique.

Les écoutes se font à l'aide du détecteur d'ultrasons Pettersson D240X muni d'un casque audio de bonne qualité et d'un enregistreur numérique Zoom H1. Les écoutes des ultrasons émis par les chiroptères se font en hétérodyne et en expansion de temps.

✓ Analyse des enregistrements :

Lorsque l'identification n'est pas faite en direct, les enregistrements (en expansion de temps) sont analysés sur ordinateur à l'aide du logiciel Batsound 4.2.

Cela consiste à définir le type de structure sonore de l'ultrason enregistré et d'analyser les répartitions de l'énergie de chaque signal afin de déterminer l'espèce.

L'ensemble des points d'écoute réalisés sont localisés sur la carte de localisation des points d'écoute faunistiques au paragraphe 2.3.2.7.



Figure 6 : Pose du SM4 sur la zone d'étude

- Recherche des gîtes potentiels

En période hivernale, lorsque les arbres sont dépourvus de leur feuillage, nous portons un regard attentif à la présence d'arbres à cavités dans les emprises travaux. La démarche est la même au niveau des ouvrages d'art, nous portons un regard attentif à la présence d'anfractuosités et/ou de cavités.

La présence de cavités et/ou d'anfractuosités dans les arbres et au niveau des ponts témoigne d'une présence potentielle de chiroptères et d'utilisation du site comme gîte estival ou hivernal.

Pour chaque arbre ou pont favorable à la présence de cavités, une photo est prise ainsi qu'une localisation au GPS.

2.3.2.3. *Autres mammifères*

Outre l'observation directe des mammifères sur le site **lors de chaque passage**, la recherche de traces a été effectuée. Les pelotes de déjections, les traces de pattes et d'autres indices liés à la nourriture permettent ainsi d'identifier la présence d'une espèce. Il s'agissait principalement d'une recherche d'empreintes ou traces sur les secteurs ayant de la boue ou de la terre lisse, propice à garder les empreintes de passages pendant quelques jours.

A cela s'ajoute la pose de 2 pièges photographiques de nuits sur plusieurs sessions au cours des différentes campagnes d'inventaires.

Un repérage spécifique des traces de mammifères aquatiques a également été effectué sur la zone d'étude. Cela a consisté à rechercher de manière visuelle les traces de Castor, épreintes de Loutre, ... en parcourant l'ensemble du lit de la rivière en période printanière et estivale et plus particulièrement en période de stabilité hydrologique.



Figure 7 : Piège photographique sur la zone d'étude

2.3.2.4. *Amphibiens*

L'inventaire des amphibiens se fait traditionnellement de nuit au cours de la période de reproduction, lorsque des sites de reproduction favorables sont présents. C'est en effet à ce moment qu'ils sont le plus facile à repérer, soit grâce au chant des mâles, soit en raison des concentrations d'adultes autour des points d'eau où se déroule la ponte.

Les prospections de nuit sont généralement complétées par des prospections diurnes pour l'observation des têtards et ou des pontes **lors de chaque campagne de terrain** sur l'ensemble de la zone d'étude.

Sur la zone d'étude, des zones potentielles de reproduction sont présentes. 2 points d'écoute ont été réalisés pendant les bonnes périodes. Ces derniers sont localisés sur la carte de localisation des points d'écoute faunistiques au paragraphe 2.3.2.7.



Figure 8 : Canoë utilisé pour la prospection dans le cours d'eau

2.3.2.5. *Reptiles*

Il s'agit d'un groupe délicat à étudier. Deux types de prospection ont été effectués : l'affût et la prospection des caches et gîtes.

- L'affût consiste à surveiller de loin, à l'aide d'une paire de jumelles, les habitats les plus favorables aux reptiles : lisières denses, murets, ...
- La prospection des caches est plus laborieuse. Il s'agit de visiter tous les abris potentiels rencontrés comme les tôles, les planches, les grandes pierres.

2.3.2.6. *Insectes*

L'inventaire a concerné l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale, avec une recherche davantage ciblée sur 3 groupes présentant un nombre important d'espèces patrimoniales ou protégées :

- les odonates (libellules) ;
- les lépidoptères diurnes (papillons de jour) ;
- les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) – Espèces à enjeux uniquement.

Pour les Odonates, les imagos (adultes) ont été recherchés à vue et identifiés à distance, sur photo ou après capture au filet entomologique (avec relâcher immédiat).

Pour les Lépidoptères, les zones fleuries, ouvertes et de lisières ont été plus particulièrement examinées pour y rechercher d'éventuels individus en comportement alimentaire ou de ponte. L'identification s'est également faite à vue, sur photo ou après capture au filet avec relâché immédiat.

Les prospections relatives aux insectes ont été réalisées en été 2023.

2.3.2.7. Carte de localisation des points d'inventaires faunistiques



Figure 9 : Carte de localisation des points d'inventaires faunistiques

2.3.3. Bio-évaluation

Pré-requis

✓ *Les textes législatifs de références*

Au livre IV « faune et flore » du code de l'environnement, la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement.

Ces dispositions sont complétées par les textes suivants :

- les sanctions pénales en cas de non-respect des dispositions (article L. 415-3) ;
- les modalités d'élaboration des arrêtés ministériels fixant les listes d'espèces protégées (articles R. 411-1 à R. 411-3) ; la liste de ces arrêtés ministériels figure en annexe des articles et définissent pour chaque espèce ou groupe d'espèces, les interdictions applicables ainsi que les parties du territoire national concerné ;
- les modalités d'octroi des dérogations (point 4 de l'article L. 411-2) ;
- les conditions de demande et d'instructions des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées (arrêté du 19 février 2007) ;
- la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, pour lesquelles est prévu que les dérogations à certaines interdictions d'activités soient octroyées par le ministre chargé de la protection de la nature et non par les préfets (arrêté du 9 juillet 1999) ;
- des précisions quant à la constitution des demandes de dérogation et à leur instruction (circulaire du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvage). Cette circulaire complète les circulaires DNP N°98-1 du 3 février 1998 et DNP N°00-02 du 15 février 2000. Ces circulaires font en particulier état des modèles CERFA, nécessaires à la constitution d'une demande de dérogation en fonction des espèces et des activités.

✓ *Les listes rouges*

Il s'agit de documents généralement validés en comité d'experts, indiquant les statuts de conservation sur une aire géographique considérée : départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale. Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer sur les listes d'espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF, ou uniquement sur dires d'experts.

Les différentes cotations des listes rouges sont les suivantes :

LC	Faible risque
NT	Quasi menacé
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En grave danger
RE	Disparition de la région
EX	Eteinte
NA/DD/NE	Non applicable/Insuffisamment documenté (au moins VU)/Non évalué

✓ *Listes rouges régionales*

✓ *Listes ZNIEFF*

Classement

L'enjeu global de conservation d'une espèce est analysé en trois étapes :

1. Vérification de la protection réglementaire nationale et régionale (cf. chapitre précédant sur les textes législatifs de référence) et de l'inscription de l'espèce à l'annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore ou à l'annexe I de la Directive Oiseaux

Hiérarchisation de la protection selon classification suivante :

ESPECES	Enjeu	Protection réglementaire
	TRES FORT	X
	FORT	Directive Oiseaux - Annexe I ou Directive Habitat – Annexe IV
	ASSEZ FORT	Directive Habitat - Annexe II et/ou Convention de Washington – Annexe A
	MOYEN	Protection réglementaire nationale et/ou régionale
	FAIBLE	X

2. Vérification du statut de l'espèce aux Listes Rouges régionales et nationales

Hiérarchisation des enjeux de conservation selon la classification suivante :

ESPECES	Enjeu	Statut de conservation au niveau national	Statut de conservation au niveau régional
	TRES FORT	< EN	< VU
	FORT	< VU	< NT
	ASSEZ FORT	NT	X
	MOYEN	Espèce assez rare (déterminante ZNIEFF, ...)	
	FAIBLE	LC	LC

3. La dernière étape consiste à définir un enjeu global de conservation : l'enjeu retenu correspond au plus fort enjeu résultant des deux analyses précédentes, à l'exception :
 - des espèces ayant un statut "LC" à la liste rouge nationale
 - ou n'étant pas protégées réglementairement

l'enjeu sera alors automatiquement abaissé d'un niveau.

Exemple pour 2 espèces protégées (floristique et faunistique) :

Astragalus tragacantha (Astragale de Montpellier) :

- a. Protégée par l'article 1 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français. Non inscrite à la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- b. Classée VU à Liste Rouge de la flore vasculaire de France Métropolitaine. Non classée à la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : Enjeu **FORT**
- c. Enjeu de conservation global :

FORT

Bufo bufo (Crapaud commun) :

- a. Protégé par l'article 3 des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français. Non inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitat : Enjeu **MOYEN**
- b. Classé **LC** à Liste Rouge des amphibiens de France Métropolitaine. Classé NT à la Liste Rouge des amphibiens de Rhône-Alpes : Enjeu **FORT**
- c. Enjeu de conservation global :

ASSEZ FORT

2.4. DIAGNOSTIC HABITATS, FAUNE, FLORE

2.4.1. Efforts de prospection

Les reconnaissances naturalistes se sont déroulées entre les mois de décembre 2021 et de juillet 2022 pour le pré-diagnostic écologique. Suite à ce pré-diagnostic, des inventaires complémentaires ont été demandés par les services sur un cycle biologique complet. Les dates de prospections sont détaillées ci-après. Pour chacune d'entre elles, la tranche horaire, les conditions météo et le taxon ciblé sont précisés.

Tableau 4 : Dates des prospections naturalistes 2022/2023

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé
		Nuages	Précipitations	Vent	t (°C)	
14/12/2021	1/2 journée	0%	Nul	Nul	13°C	Repérage
05/04/2022	1/2 journée	0%	Nul	Moyen	15°C	Potentiel faune ciblée avifaune et mammifères
23/05/2022	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (Wilfried Ratel)
05/07/2022	1/2 journée	0%	Nul	Moyen	25 à 30°C	Potentiel faune ciblée insectes, reptiles et mammifères
20/07/2022	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (Wilfried Ratel)
Compléments d'inventaires						
12/12/2022	Journée	100%	Nul	Léger	7°C	Avifaune hivernante + Arbres à cavités
20/03/2023	Après- midi/soirée	5%	Nul	Léger	15 à 18°C	Amphibiens (Recherche des pontes et Ecoute)
21/03/2023	Matinée	Voilé	Nul	Nul	6 à 14°C	Avifaune
04/04/2023	Nocturne	0%	Nul	Moyen	12°C	Amphibiens
05/04/2023	Matinée	0%	Nul	Fort	13°C	Avifaune, mammifères
11/05/2023	Journée	25%	Nul	Moyen	14 à 24°C	Reptiles/Mammifères dont mammifères aquatiques
07/06/2023	Nocturne	100%	Nul	Très faible	22°C	Chiroptères, mammifères nocturnes
08/06/2023	Matinée	75%	Nul	Moyen	22°C	Avifaune, Mammifères, Insectes, Reptiles
11/08/2023	Nocturne	0%	Nul	Léger	28°C	Chiroptères, mammifères nocturnes
12/08/2023	Journée	0%	Nul	Nul	30°C	Mammifères aquatiques
25/09/2023	Journée	0%	Nul	Nul	25°C	Insectes, reptiles, mammifères
25/09/2023	Nocturne	0%	Nul	Nul	19°C	Chiroptères, mammifères nocturnes
13/11/2023	Journée	5%	Nul	Nul	20 à 22°C	Avifaune (migration)

2.4.2. [Résultats d'inventaires](#)

2.4.3. [Description des habitats naturels \(Rédigé par Wilfried Ratel\)](#)

2.4.3.1. *Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum**

CODE NATURA 2000 : 3250

CODE CORINE BIOTOPE : 24.225

Habitat élémentaire : *Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens* – 3250-1
Affiliation phytosociologique : *Glaucion flavi*

Espèces indicatrices : *Glaucium flavum*, *Scrophularia canina*, *Dittrichia viscosa*, *Papaver rheoas*, *Saponaria officinalis*, *Salix spp.*, *Galeopsis angustifolia*, *Antirrhinum majus*, *Verbascum sinuatum*, *Torilis leptophylla*, *Oenothera biennis*, *Melilotus albus*, *Echium vulgare* ...

Caractéristiques stationnelles :

Cet habitat correspond à une végétation herbacée pionnière qui s'installe sur des amas de graviers et de sables exondés lors des périodes de basses eaux. Il se développe sur un sol grossier, pauvre en éléments fins et en matière organique. Cette végétation s'observe principalement dans les cours des rivières méditerranéennes, où alternent les phases d'inondation et de dessèchement estival. La situation de cet habitat est précaire : il est détruit fréquemment par les crues et se reconstitue sur de nouveaux bancs de galets.

Sur le site, ce milieu est sporadiquement présent à l'extrémité aval du site, sur un atterrissement de graviers issus des crues, en mélange avec une végétation de friche.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat qui, sans cet élément, évolue vers des friches puis des saulaies arbustives.

La forte présence ici du Sénéçon du Cap, plante exotique envahissante, dégrade fortement ce milieu. Le fort pouvoir d'expansion de cette plante peut conduire à un envahissement de plus de 90 % des surfaces colonisées et ceci au détriment des espèces indigènes (diminution de la biodiversité).

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.



Figure 10 : Habitat 3250 (WR, 2022)

2.4.3.2. *Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba*

CODE NATURA 2000 : 3280

CODE CORINE BIOTOPE : 24.53

Habitats élémentaires : *Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum (3280-1) - Saules méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale – (3280-2) / Affiliation phytosociologique : Paspalo distichi-Agrostidetum verticillatae (3280-1), Saponario officinalis-Salicetum purpureae (3280-2)*

Espèces indicatrices : 3280 – 1 : *Paspalum distichum, Polypogon viridis, Xanthium strumarium, Cyperus fuscus, Aster squamatus, Cyperus eragrostis, Echinochloa crus-galli, Samolus valerandi, Veronica anagallis-aquatica, Polygonum hydropiper, Polygonum lapathifolium, Lythrum salicaria*

3280 -2 : *Salix purpurea, Salix eleagnos, Tamaris africana, Tamaris gallica, Saponaria officinalis, Lathraea clandestina, Coriaria myrtifolia, Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Solanum dulcamara*

Caractéristiques stationnelles :

3280-1

Cet habitat est propre aux étages méditerranéen et collinéen de type supraméditerranéen.

Il se rencontre au bord des grands cours d'eau et occupe de petites plages où le courant très ralenti dépose des limons, des sables fins et des débris organiques fortement désagrégés. Après la crue printanière, l'eau se retire à son niveau de basse-eau en laissant ces petites plages limoneuses riches en matières organiques, permettant l'apparition de l'habitat.

Le sol est peu profond (5 à 10 cm), très humide, formé principalement par des limons gluants gris jaunâtre en surface et jaune, moins collants, pour la couche de dessous. Le pH varie entre 7,3 et 7,6 (sols basiques).

Le cortège floristique comprend principalement des annuelles de 10 à 40 cm de hauteur et des espèces rudérales.

Sur le site, ce milieu est présent à l'extrémité aval du site, sur les berges exondées de l'Orbieu.

3280-2

Saulaie à Saule pourpre qui forme des fourrés denses de faibles dimensions (2-4 m), assez monospécifiques.

En arrière des ceintures à végétation herbacée nitrophile annuelle méditerranéenne (à *Paspalum distichum*), se développe fréquemment une première ceinture ligneuse dominée par le Saule pourpre.

Cette saulaie est installée sur des sables et des graviers humides et meubles (ou des limons encore riches en matière organique), dans le lit même des cours d'eau. Elle devient fragmentaire dans la partie basse des cours d'eau, seule à prendre en compte puisque la végétation nitrophile annuelle associée à l'habitat est méditerranéenne (habitat 3280-1).

Cette ceinture est plus ou moins permanente ; elle se situe entre la végétation herbacée et les forêts à bois dur qui peuvent être présentes à l'extérieur. Son maintien est assuré par les crues périodiques qu'elle subit avec un maximum de force (par rapport aux forêts à bois durs moins touchées). De ce fait, elle ne se rencontre que le long des rivières non endiguées et présentant des fluctuations conséquentes du niveau de l'eau.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Les menaces sont liées avant tout aux modifications hydrauliques intervenant le long du cours d'eau qui empêchent ou modifient fortement les fluctuations naturelles du niveau de l'eau. Comme modifications nocives à ces habitats, nous pouvons citer les endiguements, l'empierrement des rives entraînant localement la disparition de l'habitat, les ouvertures de carrières entraînant la disparition des alluvions sur lesquelles se développe l'habitat.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).



Figures 11: Habitats 3280 (WR, 2022)



2.4.3.3. *Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion*

CODE NATURA 2000 : 3290

CODE CORINE BIOTOPE : 24.53

Habitat élémentaire : *Aval des rivières méditerranéennes intermittentes* – 3290-2

Affiliation phytosociologique : *Batrachion fluitantis*

Espèces indicatrices : *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Schoenoplectus lacustris*, *Myrophyllum spicatum*, *Chara sp.*

Confusion possible : avec les herbiers des eaux courantes du 3260

Caractéristiques stationnelles :

Cet habitat englobe toutes les communautés avec végétation de plantes aquatiques flottantes ou submergées d'un cours d'eau présentant des zones à sec. Mais c'est bien l'ensemble du cours d'eau, zones en eau ou émergées, qui constitue cet habitat.

Si la végétation diffère entre amont et aval, il existe de nombreux faciès au sein de chaque habitat élémentaire en fonction des caractéristiques physico-chimiques, trophiques et surtout la période d'assez des cours d'eau. C'est l'ensemble de ces paramètres qui permet de caractériser ces habitats.

Sur le site, ce milieu est présent aux extrémités aval et amont du site.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat.

Envahissement par les macrophytes proliférants (Jussies., Myriophylle du Brésil, Sagittaire à larges feuilles), avec un risque accru en cas d'entretien mécanique sans récupération des boutures formées.

L'enrichissement trophique des habitats naturellement eutrophes (hypertrophisation) se traduit par une réduction des macrophytes aquatiques submergés. Naturellement, un engorgement important peut intervenir et limiter le développement des macrophytes enracinés submergés.

Une colonisation par les héliophytes et amphiphytes des berges est fréquente et peut amener à la régression des hydrophytes, voire à leur disparition.

Artificialisation complète de ces milieux, notamment avec les travaux de lutte contre les crues.

Extractions de granulats, parfois dans le lit mineur.



Figure 12: Habitat 3290 (WR, 2022)

Pompages diminuant fortement les débits et favorisant les phénomènes de proliférations végétales et d'eutrophisation.

Entretien avec des herbicides.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.

2.4.3.4. *Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnards à alpins*

CODE NATURA 2000 : 6430

CODE CORINE BIOTOPE : 37.71

Habitat élémentaire : *Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces* – 6430-4

Affiliation phytosociologique : *Convolvulion sepium*

Espèces indicatrices : *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Convolvulus sepium*, *Lycopus europaeus*, *Pulicaria dysenterica*, *Phalaris arundinacea*

Caractéristiques stationnelles :

Ces mégaphorbiaies se développent aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental. Elles sont liées aux cours d'eau (rivières, ruisseaux) éclairés drainant des prairies humides et occupent les espaces d'anciennes forêts alluviales détruites ou constituent des ourlets au niveau des forêts résiduelles.

Elles sont souvent soumises à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophisés lors de ces inondations qui apportent des éléments organiques en abondance ; leur optimum se situe sur des sols calcaires argileux (sur matériaux alluviaux divers). Ces mégaphorbiaies peuvent aussi être associées à des sols à caractère tourbeux après assèchement.

Sur le site, ce milieu est sporadiquement présent à l'aval site, sur une berge éclairée de l'Orbieu.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat.

Ces milieux offrent une grande sensibilité aux travaux de correction des rivières et à toutes réductions des lits majeurs où ils se développent (réduction drastique de leur extension). La mégaphorbiaie disparaît aussi en cas d'empierrement des rives.

On notera aussi le risque d'envahissement par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes telles que les Renouées asiatiques, le Buddlejia, le Solidage du Canada, Topinambour, Impatiente glanduleuse...). Ces espèces dont les populations présentent une forte dynamique (généralement du fait d'une multiplication végétative puissante) finissent par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.



Figure 13: Habitat 6430 (WR, 2022)

2.4.3.5. Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun

CODE NATURA 2000 : 91E0*

CODE CORINE BIOTOPE : 44.32

Habitat élémentaire : Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales – 91E0*7

Affiliation phytosociologique : Alno glutinosae-Fraxinetum calciense

Espèces indicatrices : *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Carex pendula*

Caractéristiques stationnelles :

Habitat prioritaire de largeur variable mais généralement en galeries étroites, qui occupe le lit majeur des cours d'eau. Le sol est constitué de dépôts divers (limons, sables, galets, blocs) issus du cours d'eau et peut être remanié par les crues assez fréquentes.

Ripisylve à grande diversité biologique avec couvert forestier et herbacé important.

L'aulne et le frêne commun représente la majeure partie de la strate arborée, la strate arbustive pouvant être variée.

Cet habitat de faible étendue spatiale a une forte valeur patrimoniale et offre de multiples niches écologiques.

Sur le site, ce milieu est bien présent sur les berges de l'Orbieu.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.



Figure 14: Habitat 91E0* (WR, 2022)

2.4.3.6. Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*

CODE NATURA 2000 : 92A0

CODES CORINE BIOTOPE : 44.141, 44.612

Habitats élémentaires : *Peupleraies noires sèches méridionales* – 92A0-3 / *Peupleraies blanches* - 92A0-6

Affiliation phytosociologique : *Corylo avellanae-Populetum nigrae*, *Populetum albae*.

Espèces indicatrices : *Populus nigra*, *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Salix sp.*, *Ulmus minor*, *Phalaris arundinacea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Saponaria officinalis*, *Viburnum tinus*...

Caractéristiques stationnelles :

Il s'agit des forêts riveraines qui sont rencontrées le long de l'Orbieu. Elles se caractérisent par une strate arborée relativement haute mais de composition variée selon les habitats élémentaires.

Ces derniers se partagent les parties médiane et aval du site, selon l'aspect pionnier des secteurs (atterrissements, haut de berge) mais toujours sur des pentes peu prononcées.

Sur les zones moins perturbées, frênes méditerranéens et aulnes sont en abondance.

Et si sur le secteur intermédiaire, on assiste à une dominance des peupleraies noires ou blanches, lorsque l'on descend à l'aval du site, frênes et ormes regagnent la dominance du couvert arboré.

Sur le site, ce milieu est bien présent sur le lit majeur de l'Orbieu.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Le maintien de la dynamique hydraulique du cours d'eau constitue le principal facteur ayant un rôle sur le maintien de cet habitat.

Cet habitat est fortement influencé par la présence de la Canne de Provence qui s'installe parfois sur d'importants linéaires, interrompant et remplaçant complètement les cordons de couverts boisés rivulaires.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre la Canne de Provence.



Figure 15: Habitat 92A0 (WR, 2022)



Figure 16: Habitat 92A0 (WR, 2022)

2.4.3.7. *Autres milieux*

Tableau 5 : Liste des habitats "Autres milieux"

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Habitat humide (arrêté du 24 juin 2008)	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
24.1	Lits des rivières	C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	(x)		
24.16	Cours d'eau intermittents	C2.5	Eaux courantes temporaires	(x)		
24.21	Bancs de graviers sans végétation	C3.62	Bancs de graviers nus des rivières	x		
	Berge terreuse	C3.73	Zones de battement d'eau des réservoirs à substrats non mobiles			
24.4	Herbiers à Jussie de bordure de cours d'eau	C2.3	Herbiers à Jussie de bordure de cours d'eau	x		
31.8X	Fourrés à Hippocrépide faux baguenaudier	F3.2X	Fourrés caducifoliés subméditerranéens à Hippocrépide faux baguenaudier		20.0.2	<i>PISTACIO LENTISCI-RHAMNETEA ALATERNI, EU-PISTACIO LENTISCI-RHAMNENEA ALATERNI, CYTISO VILLOSI- GENISTETALIA MONSPESSULANAE, Hippocrepido emeroidis-Ericion arboreae, Groupement à Hippocrepis emerus subsp. emeroides</i>
31.891	Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques	F3.221	Fourrés caducifoliés subméditerranéens franco-ibériques		F20-24	<i>Spartio juncei – Clematidetum vitalbae</i>
31.8D	Recrûs forestiers caducifoliés	G5.61	Prébois caducifoliés			

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Habitat humide (arrêté du 24 juin 2008)	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
32.6X	Garrigues méditerranéennes suprasur buttes alluviales	F6.6X	Garrigues supraméditerranéennes sur buttes alluviales		58.0.1	<i>Rosmarinetalia officinalis, Sedo sediformis-Thymion vulgaris, Artemisio campestris-Thymetum vulgaris?</i>
34.81	Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées	E1.61	Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles			<i>Taeniathero capitis-medusae-Aegilopion geniculata, Medicagini rigidulae-Aegilopetum geniculatae</i>
37.2	Prairies humides eutrophes	E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	x	3.0.1	<i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea	C3.26	Formations à Phalaris arundinacea	x	28.0.1.0.1.0.6	<i>Phalaridetum arundinaceae</i>
53.62	Peuplements de Cannes de Provence	C3.32	Formations à Arundo donax			
83.1	Vergers de hautes tiges	G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix			
83.212	Vignobles intensifs	FB.42	Vignobles intensifs			
83.32	Plantations d'arbres feuillus	G1.C	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés			
83.312	Plantations de conifères exotiques	G3.F2	Plantations de conifères exotiques			
83.324	Plantations de Robiniers	G1.C3	Plantations de Robinia			
84.1	Alignement d'arbres, haies	FA	Haies			
87.1	Terrains en friche	I1.55	Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	(x)	7.0.2.0.2	<i>Dauco carotae-Melilotion albi</i>

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Habitat humide (arrêté du 24 juin 2008)	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
87.2	Zones rudérales	E5.13	Communautés d'espèces rudérales	(x)		

Cartographie des milieux selon Corine Biotope

Milieux linéaires

- 24.16 - Cours d'eau intermittents
- 37.71 - Ourlets des cours d'eau

Milieux surfaciques

- 24.1 - Lits des rivières
- 24.21 - Bords de graviers sans végétation
- C3.73 - Bords terreux
- 24.225 + 87.1 - Lits de graviers méditerranéens + Terrains en friche
- 24.4 - Herbiers à Jussie de bordure de cours d'eau
- 24.53 - Groupements méditerranéens des limons riverains
- 31.8Dx44.141 - Peupleraie - frênaie arbustive
- 32.6X / 87.1 x 31.8X - Garrigues / friches supra-méditerranéennes sur buttes alluviales en fermeture par des fourrés à Hippocrépide faux baguenaudier
- 34.81 x 31.891 - Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées x Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques
- 37.2 - Prairies humides eutrophes
- 44.122 + 44.141 - Saussaies à Saule pourpre méditerranéennes + Peupleraies noires
- 44.141 + 44.612 - Peupleraies noires + Galeries de Peupliers provençolanguedociennes
- 44.141 - Peupleraies noires
- 44.32 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide
- 44.612 - Galeries de Peupliers provençolanguedociennes
- 53.16 + 87.1 x (31.8Dx44.141) - Végétation à Phalaris arundinacea + Terrains en friche x jeune peupleraie
- 53.62 - Peuplements de Cannes de Provence
- 83.1 - Vergers de hautes tiges
- 83.212 - Vignobles intensifs
- 83.312 - Plantations de conifères exotiques
- 83.324 - Plantations de Robiniers
- 83.32 - Plantations d'arbres feuillus
- 84.1 - Alignement d'arbres, haies
- 87.1 - Terrains en friche
- 87.2 - Végétations rudérales

2.4.3.8. *Cartographie des habitats*

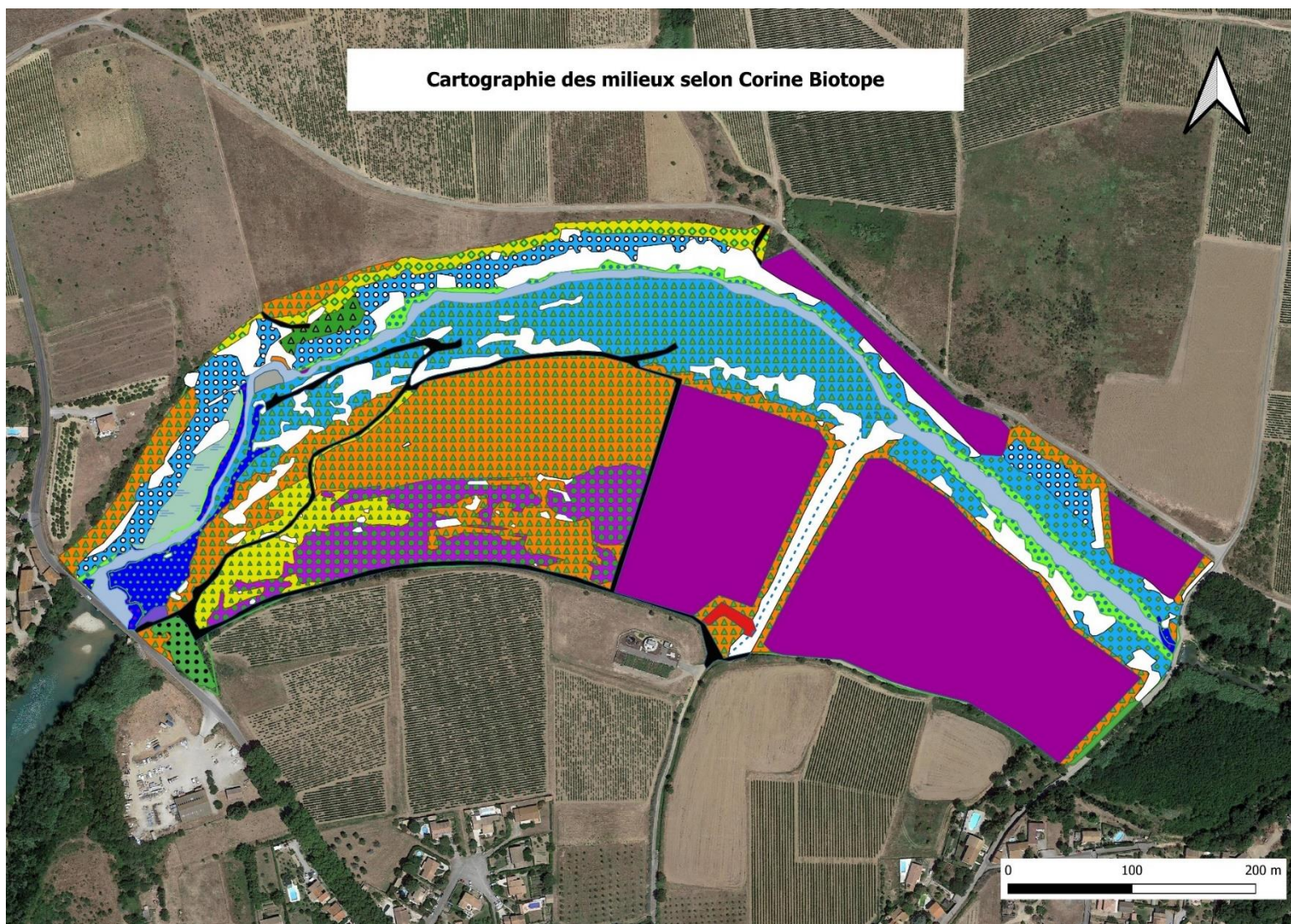


Figure 17: Cartographie des habitats

2.4.4. Flore

215 plantes ont été observées au sein de la zone à étudier ou à proximité immédiate (liste en annexe). La recherche spécifique, le dénombrement et le relevé cartographique des stations de plantes remarquables dont la présence sur le site d'étude est connue ou peut être considérée comme potentielle au vu des caractéristiques écologiques des habitats naturels présents ont été effectués à l'aide de la photo-aérienne du site au 1/2000ème et au GPS (précision à 5 mètres).

1 espèce végétale protégée en France a été recensée au sein du site d'étude, le **Tamaris d'Afrique**.

Tableau 6 : Liste des plantes d'intérêt patrimonial

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut(s)
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1 Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) : LC Languedoc-Roussillon : espèce déterminante pour les ZNIEFF

Description :

Arbuste de 2 à 6 m de haut, à écorce brun sombre et rameaux étalés, assez épais et rigides ; feuilles courtes, de 1,5 à 4 mm de long, vert foncé, mais à bordures blanches et scarieuses, acuminées, embrassantes, imbriquées, se développant après l'apparition des fleurs ; inflorescences normalement sur les rameaux de 2 ans, s'ouvrant de mars à mai, avant la croissance des rameaux feuillés, formant des chatons cylindriques assez gros, généralement larges de 5 à 7 mm, fleurs peu colorées, rose pâle à blanchâtres, serrées et cachant souvent le rachis, assez grandes, surtout pentamères ; capsules ovoïdes trigones.

Confusion



Figure 19 : Tamaris d'Afrique

Plante de détermination quasi impossible en l'absence des fleurs, facile à confondre avec *Tamarix gallica*, autre taxon spontané du territoire. *T. gallica* se différencie par des inflorescences qui apparaissent normalement sur les rameaux de 1 an et qui s'épanouissent un peu plus tard en saison, de mai à juillet, alors que les rameaux feuillés sont déjà bien développés. Des taxons intermédiaires sont rencontrés mais leur identification est difficile sans un examen approfondi. Les naturalisations de taxons plantés ou d'individus horticoles accroissent les difficultés de détermination et la compréhension de ce groupe.

Ecologie :

Taxon hygrocline, héliophile, halophile à subhalophile, sur divers substrats. Végétation sur sols légèrement humides à tendance salée du littoral, végétation d'arrière-dune sur sables maritimes, berges des étangs et des canaux salés ou saumâtres (*Tamaricetalia africanae*). Plus à l'intérieur des terres, dans les fossés en bord de chemins et bordure de rivières.

Aire de répartition :

Générale

Ouest du bassin méditerranéen, de la côte adriatique au Portugal pour la partie nord, et de la Libye au Maroc pour la partie sud. En France, strictement limité aux départements du pourtour de la Méditerranée, à l'exclusion du Gard.

Aude

Taxon assez rare à effectifs faibles le plus souvent. Présent sur le littoral : Fleury, Narbonne, Peyriac-de-Mer, Port-la-Nouvelle et Leucate. Pénètre localement à l'intérieur des terres, dans les Corbières orientales, à Portel-des-Corbières, Thézan-des-Corbières et Paziols, ainsi que dans le Minervois à Moux, Saint-Frichoux, Azille et Tourouzelle.

Plusieurs données anciennes dans les Corbières et le Carcassonnais par E. Timbal-Lagrave en 1892 et G. Gautier en 1912.

Site d'étude

3 stations de Tamaris ont été observées sur le site, avec une seule de détermination certaine, avec présence de fruits, au niveau d'un ourlet externe d'une peupleraie noire, en rive gauche – voir carte à la page suivante.



Figure 20 : Tamaris d'Afrique photographié sur site le 23/05 avec fruit sur rameaux de la seconde année

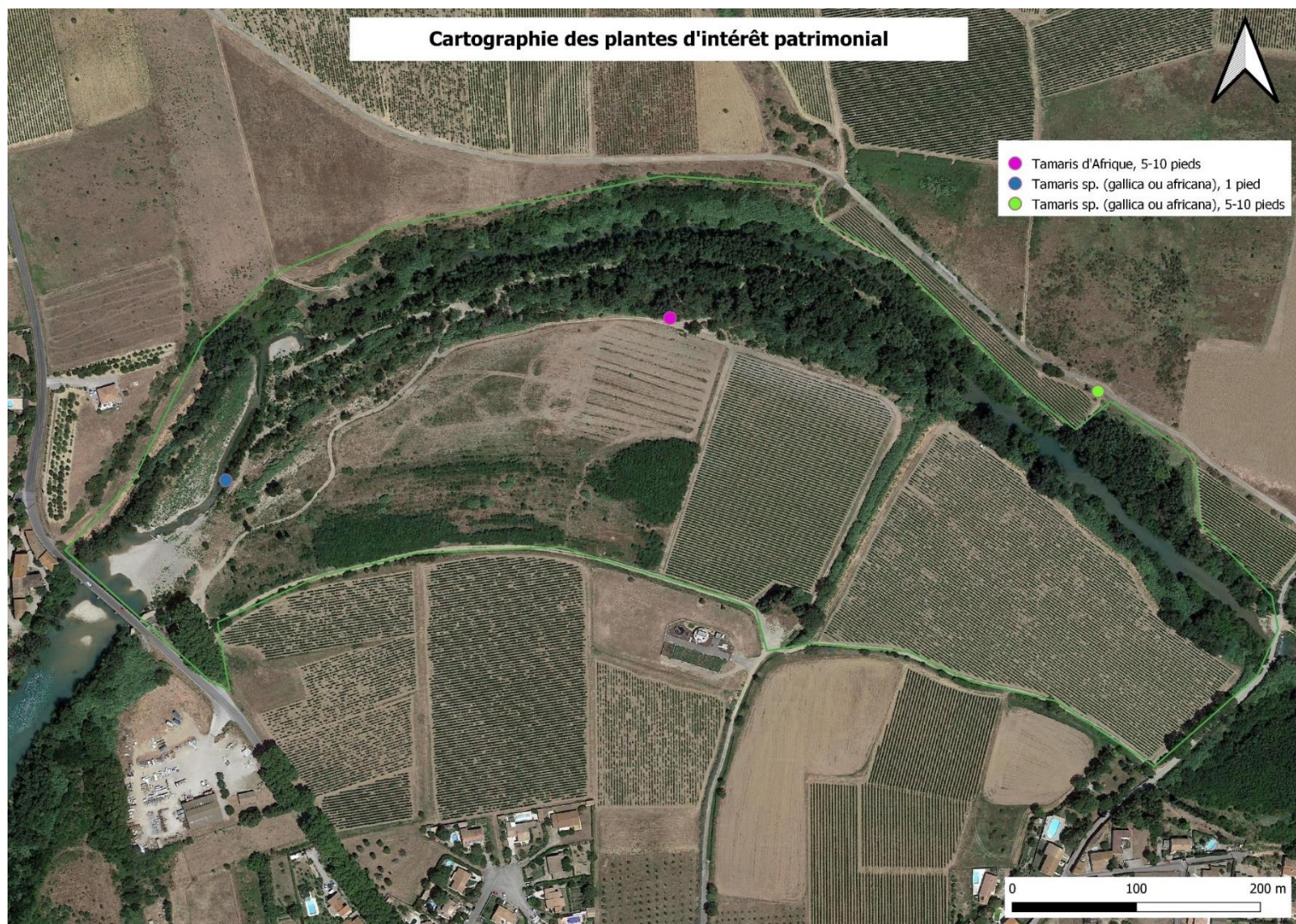


Figure 21 : Cartographie des espèces floristiques d'intérêt patrimonial

1) Plantes exotiques envahissantes

Treize plantes exotiques ont été observées sur le site, dont 8 sont problématiques pour les milieux et la biodiversité associée. Le tableau ci-dessous synthétise ces observations. A la page suivante, une cartographie non exhaustive.

Tableau 7 : Liste des plantes exotiques envahissantes

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	PEE statut	PEE règlement
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de saule	<i>mégaphorbiaies eutrophisées, planitiaies, médio-européennes plutôt occidentales</i>	PEE (Majeure)	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	<i>roselières et cariçaies méditerranéennes</i>	PEE (Majeure)	
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	cressonnières flottantes amphibies, holarctiques	PEE (Majeure)	UE
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Majeure)	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	PEE (Modéré)	
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes	PEE (Modéré)	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Modéré)	
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculé	annuelles eutrophiles des tonsures surpiétinées, sur substrats sableux à limoneux	PEE (Modéré)	
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Modéré)	

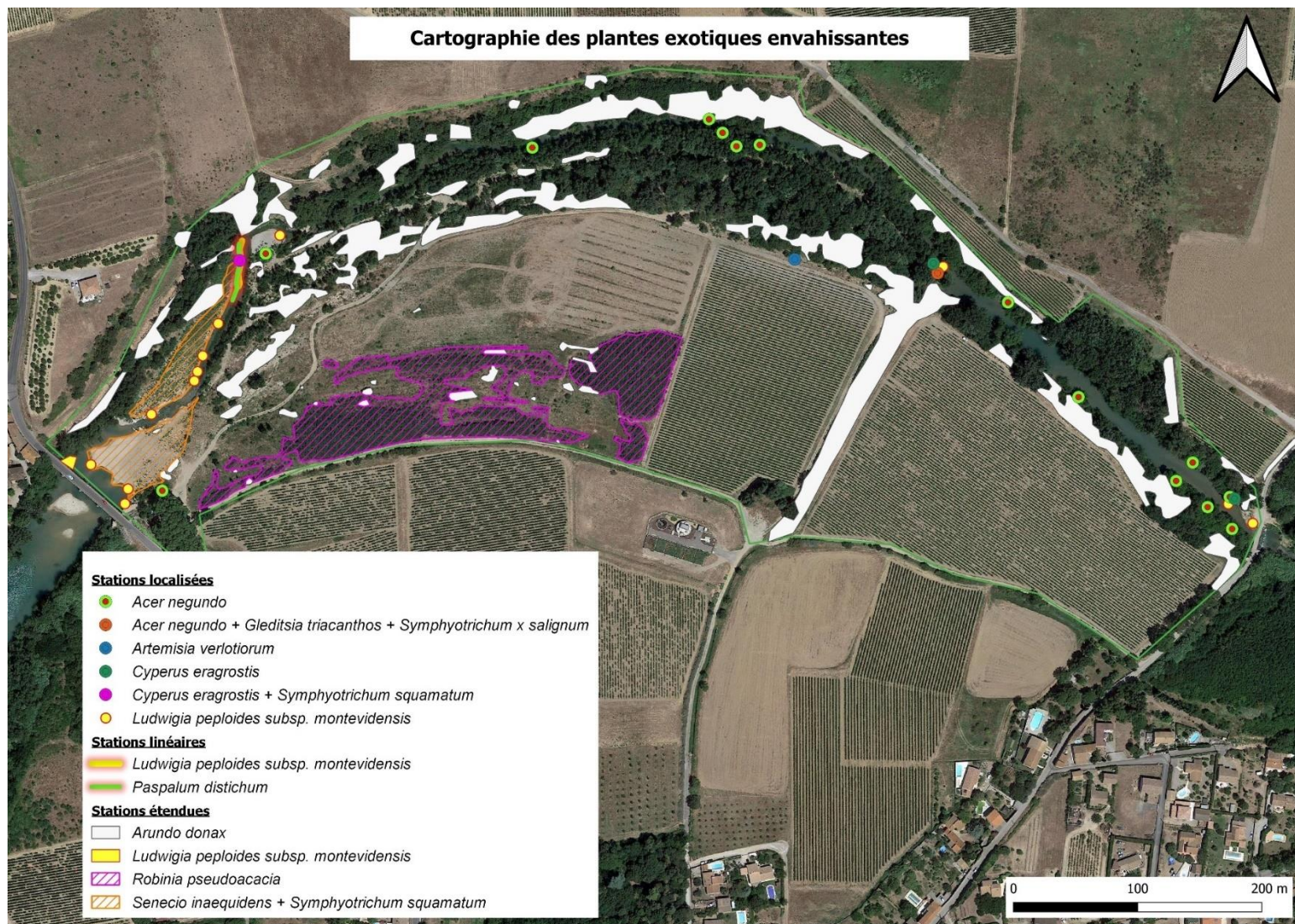


Figure 22 : Cartographie des plantes exotiques envahissantes

2.4.5. Faune terrestre

L'ensemble des espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude lors de nos passages 2022 et 2023 sont présentées dans les tableaux proposés dans les pages suivantes. Cette liste a été complétée par les données géolocalisées disponibles sur Faune11 entre 2019 et 2022, ainsi que par les espèces à enjeux de conservation des périmètres réglementaires et les données issues de l'étude réalisée par Aude Nature : « Diagnostic de biodiversité sur les territoires de : Luc sur Orbieu, Cruscades et Gasparet » en Juin 2022. Pour chaque espèce, son nom scientifique, son statut de protection réglementaire et son statut de conservation sont présentés ci-après ainsi que son éligibilité au passage par dossier de dérogation CNPN.

La faune que nous avons pu observer sur la zone d'étude se caractérise par la présence d'espèces des milieux humides et rivulaires ainsi que par des espèces des milieux agricoles et très ponctuellement des milieux anthropiques.

1) L'avifaune

L'avifaune présente sur la zone d'étude se divise en plusieurs catégories, les oiseaux liés au cours d'eau, les oiseaux liés aux milieux arborés dont la ripisylve et les oiseaux des milieux agricoles et anthropiques.

Sur l'Orbieu, les oiseaux des milieux humides que nous avons rencontrés dans la zone d'étude sont le Canard colvert, le Héron cendré, le Chevalier guignette, la Gallinule poule d'eau, le Martin-pêcheur, le Héron pourpré, l'Aigrette garzette, le Foulque macroule, le Grand cormoran, le Bihoreau gris, le Balbuzard pêcheur, l'Hirondelle des rivages et le Chevalier culblanc. Certaines de ces espèces ne sont pas nicheuses sur la zone d'étude mais seulement en transit. L'espèce la plus remarquable sur la zone d'étude est le Martin-pêcheur dont la présence est avérée. Plusieurs individus ont été observés en période de reproduction et les berges de l'Orbieu sont favorables à la création de leur nid en rive gauche de l'Orbieu, sur au moins 2 secteurs.

Le **Martin-pêcheur d'Europe** est cavernicole. Il niche dans une loge située dans la berge d'un cours d'eau. Si aucun terrier préexistant n'est disponible, il creuse dans un pan de berge vertical dégagé. Le plus souvent, le tunnel est creusé le plus haut possible dans la berge pour éviter les inondations et classiquement à moins de 50 cm du niveau du sol sus-jacent. Légèrement montant, il est de longueur très variable, souvent plus d'un mètre, et a une largeur de 5 à 7 cm. La femelle y pond en moyenne six ou sept œufs. L'incubation et l'éclosion dure environ 3 semaines. Les jeunes grandissent vite et sont aptes à quitter le nid à l'âge de 4 semaines environ. Souvent à ce moment, la femelle est déjà investie dans une seconde reproduction. Comme le premier nid est souillé par les déjections des jeunes, les pelotes et autres déchets, la nouvelle nidification a lieu dans une autre cavité.



Figure 23 : Linaria cannabina (HYD, 2023)



Figure 24 : Berge favorable au Alcedo atthis (HYD, 2023)



Figure 25 : Alcedo atthis (HYD, 2023)

Le réseau de haies entre les champs et la ripisylve sont des milieux très attractifs pour les oiseaux, tant pour les passereaux que pour les rapaces diurnes. Un grand nombre d'espèces fréquente ces milieux tant en période de reproduction que lors des migrations et en période hivernale. Parmi ces espèces, certaines sont seulement en transit mais d'autres sont en repos, nourrissage et reproduction. De plus, quelques-unes d'entre elles disposent d'un enjeu de conservation marqué, il s'agit de : la Buse variable, le Chardonneret élégant, la Bouscarle de Cetti, la Pie grièche à tête rousse, la Linotte mélodieuse, le Gobemouche gris, le Serin cini, le Tarin des Aulnes, la Tourterelle des bois, la Fauvette mélanocéphale, ...etc

Côté passereaux, ils sont très présents dans la ripisylve et dans le réseau de haies autour des champs. Ils font beaucoup d'allers-venues entre les champs et les haies.

Enfin, plusieurs espèces dites des milieux ouverts et des milieux anthropiques ont été contactées plus en retrait du cours d'eau. Parmi ces espèces, plusieurs d'entre-elles disposent aussi d'un statut de conservation marqué. Il s'agit de : l'Alouette des champs, le Pipit rousseline, le Pipit farlouse, le Cistole des Joncs, le Bruant proyer, le Bruant jaune, le Bruant ortolan, le Moineau de Soulcie,

La proximité de ces 3 milieux sur la zone d'étude donne lieu à une belle diversité avifaunistique de la zone d'étude, environ 75 espèces. La liste de ces espèces est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Liste des espèces avifaunistiques présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
Actitis hypoleucos	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	EN	Déterminante	Très fort	HYD2022/2023/WR

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	VU	x	x	Fort	HYD2022/2023
<i>Alectoris rufa</i>	<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	AudeNature2022
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Anthus campestris</i>	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	Fort	Faune11-communale/ZNIEFF2
<i>Anthus pratensis</i>	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	VU	Déterminante	Très fort	HYD2023
<i>Apus apus</i>	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Ardea purpurea</i>	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	LC	CR	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Buteo buteo</i>	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	DO : x DH : x, x	An A	Article 3	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2022/2023
<i>Carduelis cannabina</i>	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	VU	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	x	x	Fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Carduelis chloris</i>	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Carduelis spinus</i>	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	NT	x	Fort	HYD2023
<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Cettia cetti</i>	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Circus cyaneus</i>	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	LC	EN	Déterminante	Fort	HYD2022/FauneLR - localisée
<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	VU	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Columba livia f. domestica</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Columba palumbus</i>	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Columba sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Corvus corone</i>	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Corvus monedula</i>	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Delichon urbicum</i>	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	VU	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Dendrocopos major</i>	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	HYD2023
<i>Emberiza calandra</i>	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	NT	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Emberiza cirrus</i>	<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1766	Bruant zizi	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	NT	x	Fort	HYD2023
<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	Oui	EN	EN	Déterminante	Très fort	Znieff2
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	DO : x DH : x, x	An A	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2022/2023/FauneLR - localisée-AudeNature2022
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023
<i>Fringillidae sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Fulica atra</i>	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	VU	x	Fort	HYD2023
<i>Galerida cristata</i>	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Garrulus glandarius</i>	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Grus grus</i>	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	CR	x	x	Très fort	HYD2023
<i>Hippolais polyglotta</i>	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	NT	EN	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Lanius senator</i>	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	VU	EN	Déterminante	Très fort	HYD2023/Faune11-communale/ZNIEFF2
<i>Linaria cannabina</i>	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	VU	x	Très fort	HYD2023
<i>Lullula arborea</i>	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Merops apiaster</i>	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	Déterminante	Modéré	HYD2022/WR
<i>Milvus milvus</i>	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	VU	EN	Déterminante	Très fort	HYD2023
<i>Motacilla alba</i>	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Muscicapa striata</i>	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	NT	x	Fort	AudeNature2022
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris, Héron bihoreau	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	Oui	NT	CR	Déterminante	Très fort	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	VU	x	x	Fort	Faune11-communale
<i>Parus major</i>	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Passer domesticus</i>	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Petronia petronia</i>	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	NT	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	x	x	Modéré	HYD2022
<i>Phasianus colchicus</i>	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023
<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Pica pica</i>	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Regulus ignicapilla</i>	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	AudeNature2022
<i>Riparia riparia</i>	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	EN	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Saxicola rubicola</i>	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Serinus serinus</i>	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	x	x	Fort	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	DO : x DH : x, x	An A	x	x	VU	x	x	Fort	HYD2023/Faune11-communale-AudeNature2022
<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Sylvia melanocephala</i>	<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	VU	Déterminante	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Tringa ochropus</i>	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Turdus merula</i>	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Upupa epops</i>	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023-AudeNature2022

2) Les mammifères

La zone d'étude est fréquentée par plusieurs espèces de mammifères. Grâce aux traces laissées et au piège photo, nous pouvons attester la présence certaine de plusieurs d'entre elles, comme : le Chevreuil européen, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe, le Blaireau européen, le Sanglier et le Renard roux.

D'autres espèces liées au cours d'eau sont présentes de manière plus ponctuelle, comme le Ragondin et la Loutre d'Europe. En effet, lors des parcours dans le lit de la rivière, nous avons pu remarquer le potentiel d'accueil favorable pour ces 2 espèces en ajoutant aussi le Castor d'Europe. Toutefois, leur présence est ponctuelle, ils utilisent cet espace de manière irrégulière, en transit et très probablement en repos et en nourrissage. Aucun élément témoigne d'une installation pour la reproduction.

D'autres mammifères et micromammifères sont très probablement présents dans les berges du cours d'eau, au niveau de la ripisylve et dans les champs. Et de grands mammifères sont probablement de passage. La ripisylve est favorable à la présence de l'Ecureuil roux.



Figure 26 : Coulée utilisée par les mammifères (HYD, 2023)



Figure 27 : Terrier de mammifères (HYD, 2023)



Figure 28 : Meles meles - Piège photo (HYD, 2023)

La liste de ces espèces est présentée dans le tableau suivant comprenant les chiroptères présentés ci-après.

Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Capreolus capreolus</i>	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen, Chevreuil, Brocard (mâle), Chevrete (femelle)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	HYD2023
<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Lepus europaeus</i>	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Lutra lutra</i>	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	DO : x DH : An IV, An II	An A	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023/ZSC
<i>Mammalia sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Meles meles</i>	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen, Blaireau	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	Oui	VU	x	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Myocastor coypus</i>	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	DO : x DH : x, x	x	x	x	NA	x	x	Faible	HYD2023
<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023/ZSC
<i>Myotis nattereri</i>	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	VU	x	x	Fort	ZSC
<i>Myotis sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	Oui	VU	x	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	ZSC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2022/FauneLR - localisée
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	HYD2023/ZSC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	HYD2023
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023/ZSC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Rhinolophus sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sus scrofa</i>	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Tadarida teniotis</i>	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	ZSC
<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux, Renard, Goupil	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023

a. Les chiroptères

Au cours des différentes sessions d'écoute nocturne des chiroptères, plusieurs espèces ont été contactées. La majorité des contacts a été liée à de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle pygmée. Les autres espèces ont été contactées de manière plus ponctuelle. Le groupe de Pipistrelles utilise le cours d'eau et les zones ouvertes de la ripisylve majoritairement en activité de chasse/nourrissage. Les autres espèces utilisent également ces espaces en chasse. Ces espèces ont un rayon d'action plus grand, ce qui explique donc leurs contacts moins nombreux. D'autres espèces utilisent le site seulement en transit. Le cours d'eau et les lisières sont utilisés comme axes de déplacement. Un contact de Grande Noctule a été enregistré au niveau du pont amont à l'automne. Cet unique contact témoigne très probablement d'un individu en migration.

Pour chaque espèce, leurs exigences écologiques sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Ecologie des chiroptères recensés sur la zone d'étude

Nom espèce	Nom vernaculaire	Site hibernation	Site mise bas	Terrain de chasse
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles	Bâtiments	Lisières, milieux ouverts mixtes , éclairages publics
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, fissures de murs	Fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, fissures de murs	Zones humides , le long des falaises, maquis, garrigues , prairies alpines, éclairage urbain
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Milieux souterrains naturels et artificiels	Milieux souterrains naturels et artificiels	Lisières, mosaïques d'habitats , zones éclairées artificiellement, zones humides .
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Milieux souterrains naturels et artificiels, cavités arboricoles	Cavités arboricoles , nichoirs, joints de dilatation des ponts, drains	Plans d'eau calme sans végétation, lisières forestières , prairies humides, mer étale
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Souterrains naturels et artificiels	Bâtiments, gîtes arboricoles , ponts	Massifs anciens de feuillus, lisières, bocages, ripisylves, vergers , étables
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	Cavités arboricoles	Cavités arboricoles	Hautes altitudes au-dessus de forêts, rivières, marais
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Cavités arboricoles	Bâtiments, cavités arboricoles	Forêts, lisières, étendues d'eau, vergers , éclairages urbains
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Bâtiments, fissures de falaises	Bâtiments, disjointements, parois rocheuses	Espaces ouverts, espaces boisés, zones humides , éclairages urbains
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces , bâtiments, nichoirs	Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces , bâtiments	Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau , éclairages urbains
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles	Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau , éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Cavités arboricoles , bâtiments	Cavités arboricoles , bâtiments (revêtements extérieurs, murs creux, entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau , forêts de feuillus, clairières, lisières
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Cavités de toutes dimensions, naturelles ou non	Combles, grottes, ouvrages militaires	Pâtures entourées de haies hautes et denses, ripisylves , forêts de feuillus
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au Sud (gîtes d'hiver mais incapables d'hiberner réellement)	Falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au Sud	Plein ciel , entre 10 et 300 m de haut, au-dessus d'un très large éventail d'habitats

b. Les arbres à cavités

Pour les espèces ayant des affinités de gîtes arboricoles, un recensement des arbres remarquables pouvant accueillir des gîtes favorables aux chiroptères a été effectué. Ces arbres remarquables sont repérés et localisés ci-après.

En période hivernale, lorsque les arbres sont dépourvus des feuilles, il est plus facile d'observer les arbres à cavités favorables à l'installation des oiseaux ou chiroptères cavernicoles. Sur le linéaire, quelques gros sujets sont favorables avec la présence de trous de pics et des écorces décollées.



Figure 29 : Exemples d'arbres remarquables et/ou à cavités présents sur la zone d'étude

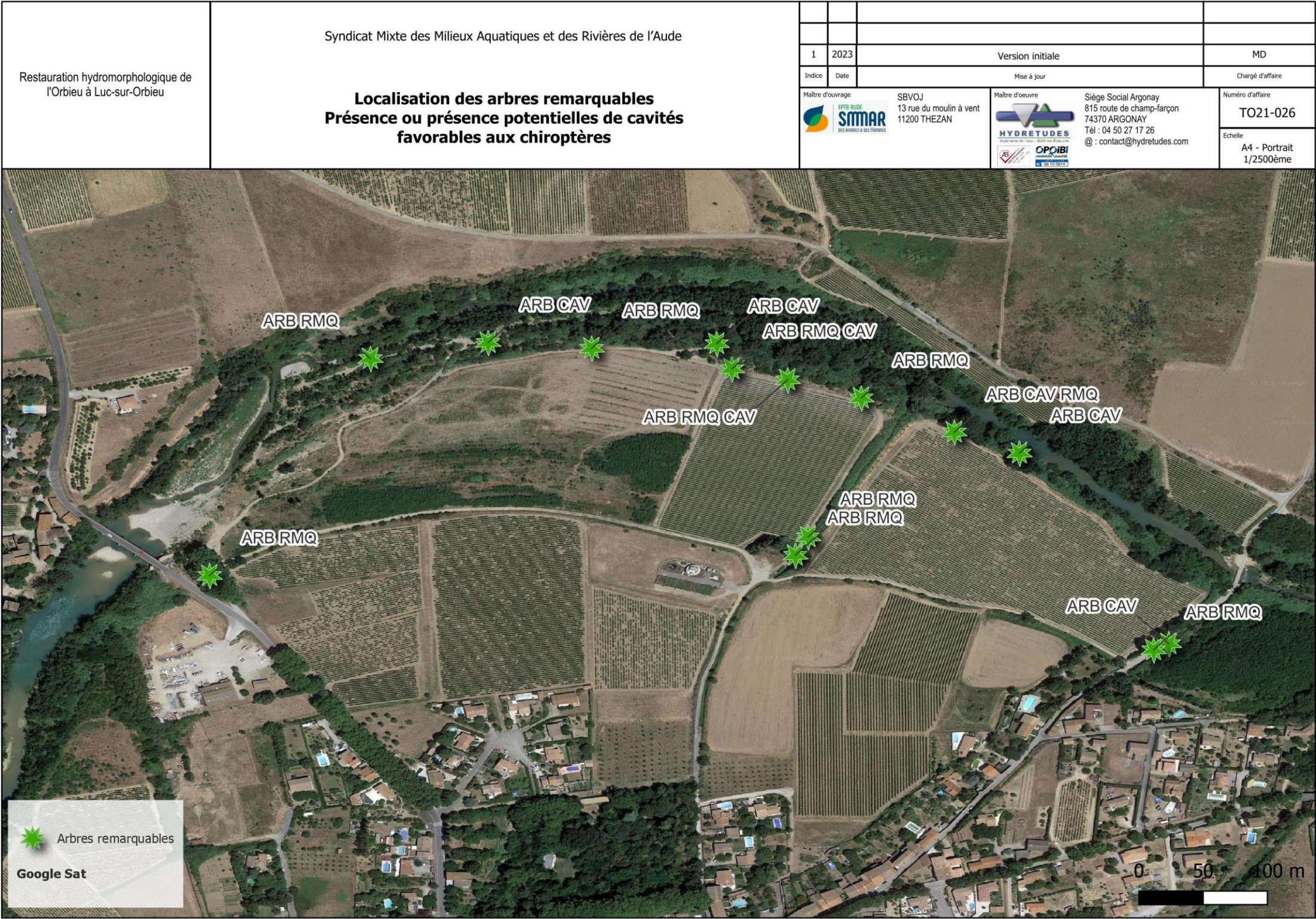


Figure 30 : Cartographie des arbres remarquables

Les boisements qui composent la ripisylve et le réseau de haies sont relativement jeunes. Seuls quelques individus sont plus anciens et sont favorables à la présence de cavités et/ou d'écorces décollées. La disponibilité de gîtes arboricoles sur la zone d'étude reste modérée.

3) L'herpétofaune

Plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles ont été recensées sur la zone d'étude. Chez les amphibiens, 4 espèces sont présentes dans la zone d'étude et à proximité. Il s'agit du Crapaud calamite, du Pélodyte ponctué, de la Rainette méridionale et des Grenouilles vertes du genre Pélodylax. Le Crapaud et la Rainette n'ont pas été directement observés sur la zone d'étude. Les données proviennent de l'analyse bibliographique mais les habitats de la zone d'étude leurs sont favorables. Pour les autres espèces, leur présence est avérée sur la zone d'étude. Les individus sont présents dans les zones d'eau calmes/stagnantes de l'Orbieu et potentiellement dans les mares temporaires du lit majeur dès lors que les conditions météorologiques sont bonnes.



Figure 31 : Mare temporaire favorable aux amphibiens (HYD, 2022)



Figure 32 : Pelodytes punctatus (HYD, 2023)



Figure 33 : Partie de l'Orbieu favorable à la reproduction des amphibiens (HYD, 2023)

Chez les reptiles, seule la Couleuvre vipérine a été observée par Wilfried Ratel en 2022 à l'extrémité aval de la zone d'étude. Sur l'ensemble de la zone d'étude, de nombreux milieux sont favorables à la présence de Lézards et de Couleuvres. Les espèces telles que la Coronelle lisse, le Lézard à 2 raies et la Couleuvre d'Esculape sont des données issues de la synthèse bibliographique mais leur présence est très probable.

Le tableau ci-après liste des espèces d'amphibiens et de reptiles présentes et potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Tableau 11 : Liste des espèces d'herpétofaune présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Epidalea calamita</i>	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite (Le)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	LC	x	Assez fort	Faune11-communale
<i>Hyla meridionalis</i>	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	Rainette méridionale (La)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	LC	x	Assez fort	Faune11-communale
<i>Pelodytes punctatus</i>	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué (Le)	DO : x DH : x, x	x	Article 2	x	LC	LC	x	Modéré	HYD2023
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille verte (La), Grenouille commune	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	DD	Déterminante	Assez fort	HYD2022/WR
<i>Pelophylax sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Coronella austriaca</i>	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse (La)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	ZSC
<i>Lacerta bilineata</i>	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	NT	x	Assez fort	ZSC
<i>Natrix maura</i>	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine (La)	DO : x DH : x, x	x	Article 2	x	NT	LC	x	Assez fort	HYD2022/WR
<i>Zamenis longissimus</i>	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape (La)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	ZSC

4) Les insectes

Plusieurs espèces d'odonates et de lépidoptères ont été observées lors de nos passages au printemps et pendant l'été. Les individus étaient principalement présents au niveau du cours d'eau et des berges ainsi que dans la ripisylve au niveau des lisières ou petites clairières.



Figure 34 : *Platycnemis pennipes* (HYD, 2023)



Figure 35 : *Morimus asper* (HYD, 2023)



Figure 36 : *Aeshna affinis* (HYD, 2023)



Figure 37 : *Brintesia circe* (HYD, 2023)

- Parmi ces espèces, plusieurs d'entre elles disposent d'un statut de conservation marqué. Il s'agit de :
- l'Agrion de Mercure, observé par Aude Nature en 2022 dans les fossés des champs, dans le lit majeur de l'Orbieu,
 - du Cordulégastre bidenté, observé en 2022 et 2023 lors de nos passages sur site,
 - du Gomphe de Graslin, mis en évidence dans la synthèse bibliographique et potentiellement présent sur la zone d'étude,
 - de la Cordulie splendide, mise en évidence dans la synthèse bibliographique et potentiellement présente sur la zone d'étude,
 - de la Cordulie à corps fin, mise en évidence dans la synthèse bibliographique et potentiellement présente sur la zone d'étude,
 - du Sympétrum vulgaire, observé en 2023 lors de nos passages sur site,
 - de l'Echiquier ibérique, observé en 2023 lors de nos passages sur site,
 - de l'Oeudipode rouge, observé en 2023 lors de nos passages sur site,
 - et le Gomphe à crochets, observé en 2022 et 2023 lors de nos passages sur site.

L'ensemble des autres espèces recensées est présenté dans le tableau suivant. Leur diversité est intéressante et est probablement due à la présence d'une mosaïque de milieux humides, ouverts et boisés.

Tableau 12 : Liste des espèces d'insectes présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Aeshna affinis</i>	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Aeshna sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Anax imperator</i>	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Araignée sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Argus sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Boyeria irene</i>	<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aesche paisible (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022
<i>Brintesia circe</i>	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le), Circé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Calopteryx sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Calopteryx virgo</i>	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	AudeNature2022
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	DO : x DH : x, An II	x	Article 3	x	LC	LC	Déterminante	Assez fort	AudeNature2022
<i>Colias croceus</i>	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Cordulegaster bidentata</i>	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastre bidenté (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	HYD2022/2023
<i>Cordulegaster boltonii</i>	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	AudeNature2022
<i>Crocothemis erythraea</i>	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Gomphus graslinii</i>	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	ZSC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Grillon sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Iphiclides podalirius</i>	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Lasiommata megera</i>	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Leptidea sinapis</i>	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Lotier (La), Piéride de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Libellula depressa</i>	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Limenitis camilla</i>	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Macromia splendens</i>	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide (La)	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	Oui	VU	VU	Déterminante	Très fort	ZSC
<i>Malanargia lachesis</i>	<i>Melanargia lachesis</i> (Hübner, 1790)	Echiquier ibérique (L'), Échiquier d'Ibérie (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	Déterminante	Modéré	HYD2023
<i>Mantis religiosa</i>	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Melanargia galathea</i>	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Melanargia lachesis</i>	<i>Melanargia lachesis</i> (Hübner, 1790)	Echiquier ibérique (L'), Échiquier d'Ibérie (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Melitaea cinxia</i>	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La), Déesse à ceinturons (La), Damier du Plantain (Le), Damier pointillé (Le), Damier (Le), Mélitée de la Piloselle (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Melitaea sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Melicta parthenoides</i>	<i>Melicta parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole (La), Mélitée des Scabieuses (La), Damier Parthénie (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Morimus asper</i>	<i>Morimus asper</i> (Sulzer, 1776)	Lamie bûcheron	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)	OEdipode rouge, Criquet à ailes rouges, Criquet rubané, Criquet rouge, Oedipode germanique	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	Déterminante	Modéré	HYD2023
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps (Le), Gomphe à pinces (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Onychogomphus uncatus</i>	<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	Déterminante	Modéré	HYD2022/2023
<i>Orthetrum brunneum</i>	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Orthetrum coerulescens</i>	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuisant (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Orthoptera sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	x	LC	LC	Déterminante	Assez fort	ZSC
<i>Pararge aegeria</i>	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Pieris brassicae</i>	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Pieris rapae</i>	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Pieris sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Platycnemis latipes</i>	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Platycnemis pennipes</i>	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Pyronia bathseba</i>	<i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)	Ocellé rubané (Le), Tityre (Le), Titire (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Pyronia cecilia</i>	<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)	Ocellé de le Canche (Le), Ida (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Pyronia tithonus</i>	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	AudeNature2022
<i>Saproxylophage sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sauterelle sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sympetrum sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Sympetrum vulgatum</i>	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	EN	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Tettigonia viridissima</i>	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Vanessa atalanta</i>	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023

2.4.6. [Enjeux écologiques](#)

2.4.7. [Les habitats](#)

Six milieux d'intérêt communautaire ont été recensés sur le site d'étude. Le tableau ci-dessus en fait la synthèse.

Tableau 13 : Liste des habitats d'intérêt communautaire

Habitat générique NATURA 2000	Habitat élémentaire NATURA 2000	Libellé habitat générique Natura 2000	Libellé habitat élémentaire Natura 2000	Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Code Prodrôme	Libellé phytosociologique
3250	3250-1	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens	24.225	Lits de graviers méditerranéens	C3.553	Habitats de graviers des cours d'eau méditerranéen	71.0.8.0.2	<i>Glaucion flavi</i>
3280	3280-1	Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à <i>Paspalum faux-paspalum</i>	24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains	E5.44	Prairies méditerranéennes des berges alluviales	3.0.3.0.1.0.1	<i>Paspalo distichi-Agrostidetum verticillatae</i>
	3280-2		Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale	44.122	Sausaies à Saule pourpre méditerranéennes	F9.122	Fourrés ouest-méditerranéens à <i>Salix purpurea</i> ssp. <i>lambertiana</i>	62.0.1.0.1.0.3	<i>Saponario officinalis-Salicetum purpureae</i>
3290	3290-2	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Aval des rivières méditerranéennes intermittentes	24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains	E5.44	Prairies méditerranéennes des berges alluviales	55.0.1.0.5	<i>Batrachion fluitantis</i>

Habitat générique NATURA 2000	Habitat élémentaire NATURA 2000	Libellé habitat générique Natura 2000	Libellé habitat élémentaire Natura 2000	Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
6430	6430-4	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnards à alpins	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	37.71	Ourlets des cours d'eau	E5.41	Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	28.0.1.0.1	<i>Convolvulion sepium</i>
91E0*	91E0*7	Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun	Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales	44.32	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide	G1.212	Bois des rivières à débit rapide à Fraxinus et Alnus	57.0.4.2.1.1 .3	<i>Alno glutinosae- Fraxinetum calciense</i>
92A0	92A0-3	Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Peupleraies noires sèches méridionales	44.141	Galeries méditerranéennes de Saules blancs	G1.1121	Forêts galeries méditerranéenne s à Saule blanc	62.0.2.0.2.0 .2	<i>Corylo avellanae- Populetum nigrae</i>
	92A0-6		Peupleraies blanches	44.612	Galeries de Peupliers provençolanguedocien nes	G1.312	Forêts galeries provenço- languedociennes à Peupliers	57.0.4.1.1.1 .1	<i>Populetum albae</i>

*

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

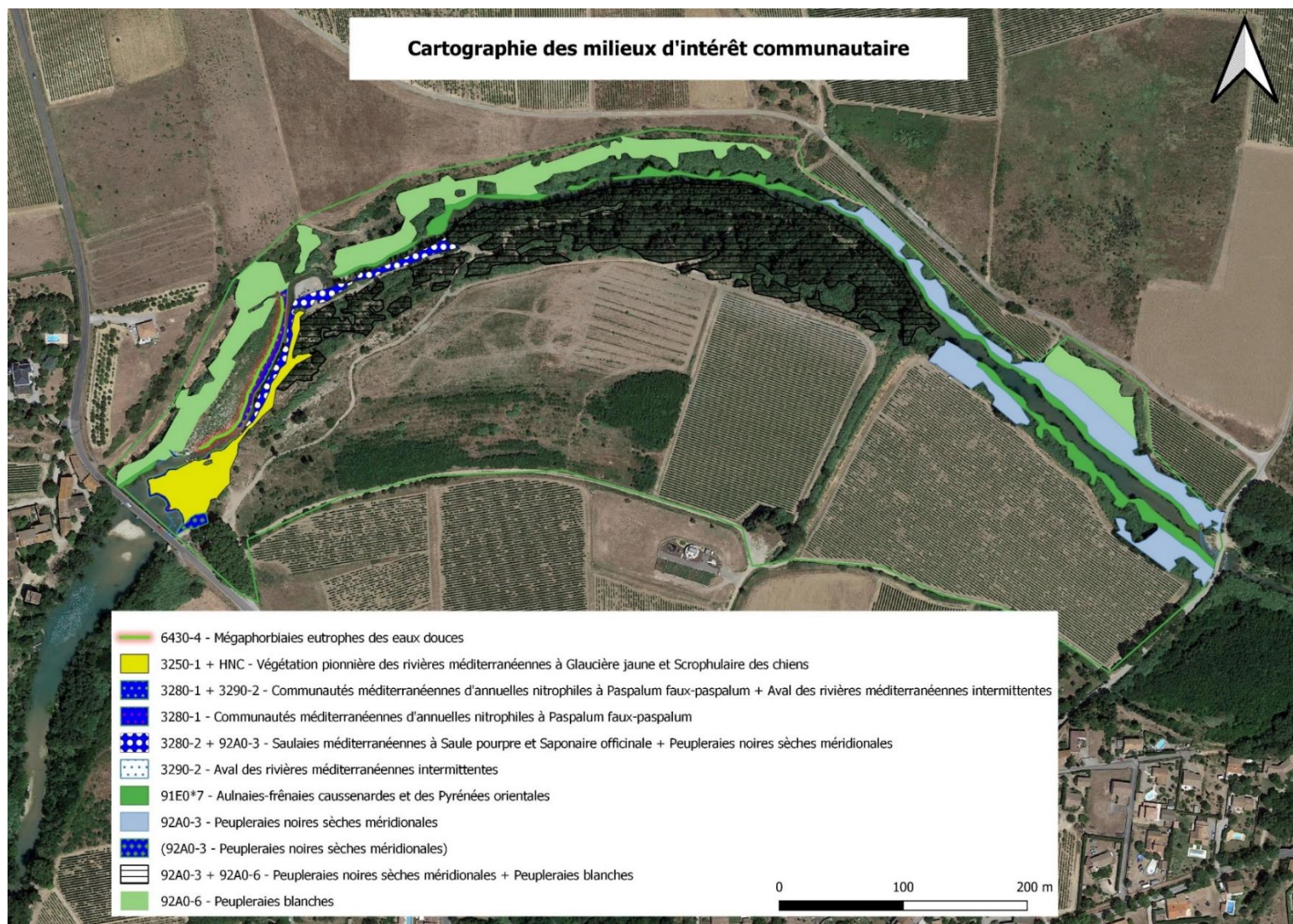


Figure 38 : Carte des habitats d'intérêt communautaire

2.4.8. [La flore](#)

1 espèce végétale protégée en France a été recensée au sein du site d'étude, le Tamaris d'Afrique.

Tableau 14 : Liste des plantes d'intérêt

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut(s)
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1 Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) : LC Languedoc-Roussillon : espèce déterminante pour les ZNIEFF

Treize plantes exotiques ont été observées sur le site, dont 8 sont problématiques pour les milieux et la biodiversité associée. Le tableau ci-dessous synthétise ces observations. A la page suivante, une cartographie non exhaustive.

Tableau 15 : Liste de plantes exotiques

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	PEE statut	PEE règlement
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Symphytotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de saule	mégaphorbiaies eutrophisées, planitiaies, médio-européennes plutôt occidentales	PEE (Majeure)	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	roselières et cariçaies méditerranéennes	PEE (Majeure)	
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	cressonnières flottantes amphibies, holarctiques	PEE (Majeure)	UE

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	PEE statut	PEE règlement
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Majeure)	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	PEE (Modéré)	
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes	PEE (Modéré)	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Modéré)	
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculé	annuelles eutrophiles des tonsures surpiétinées, sur substrats sableux à limoneux	PEE (Modéré)	
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Modéré)	

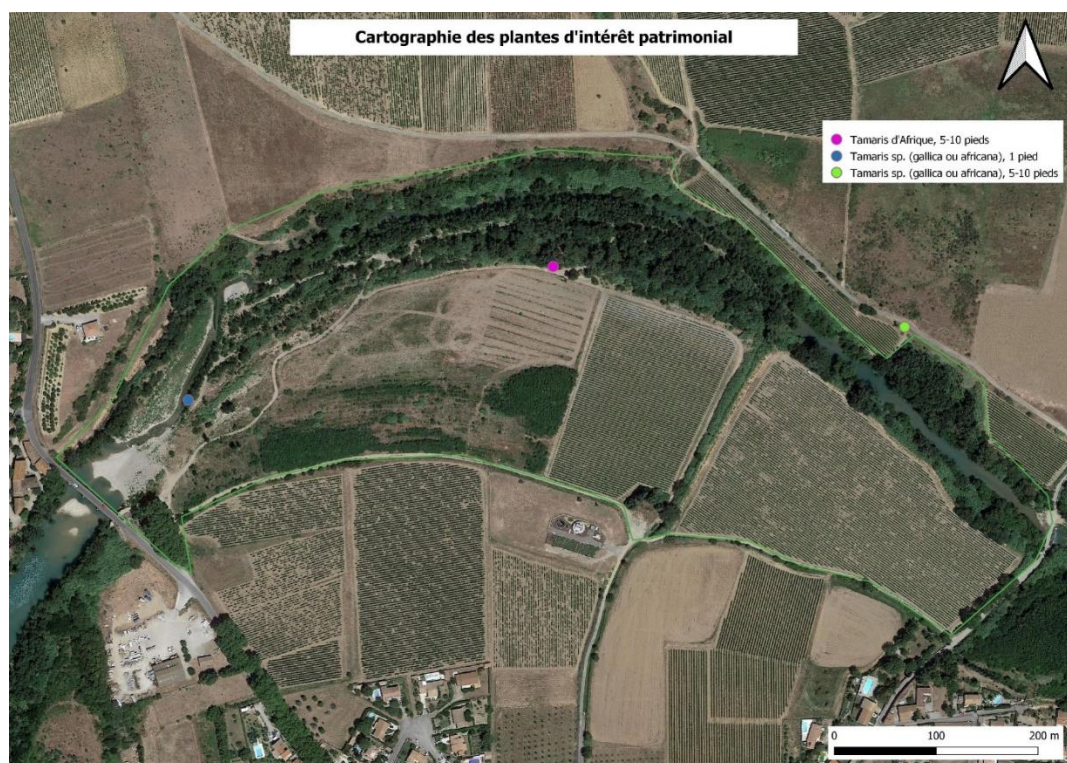


Figure 39 : Cartographie des plantes d'intérêt patrimonial (rappel)

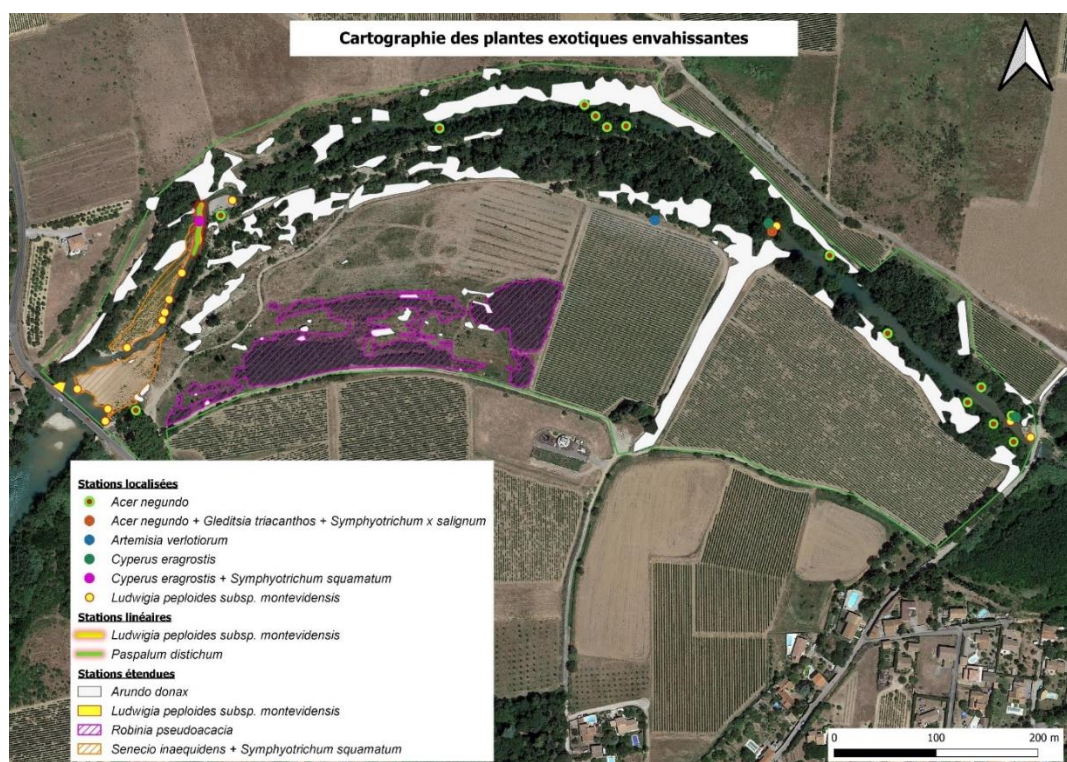


Figure 40 : Cartographie des plantes EE (rappel)

2.4.9. La faune

En croisant les données des **espèces patrimoniales** qui ont été observées et les espèces potentiellement présentes au vu des habitats naturels présents sur la zone d'étude, voici la liste des espèces faunistiques à enjeu de conservation.

Tableau 16 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation

Taxon	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Source	Nicheur potentiel sur la zone d'étude
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite (Le)	Faune11-communale	Oui
Amphibiens	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	Rainette méridionale (La)	Faune11-communale	Oui
Amphibiens	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille verte (La), Grenouille commune	HYD2022/WR	Oui
Insectes	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	AudeNature2022	A proximité
Insectes	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastre bidenté (Le)	HYD2022/2023	Oui
Insectes	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	ZSC	Oui
Insectes	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide (La)	ZSC	Oui
Insectes	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	ZSC	Oui
Insectes	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire (Le)	HYD2023	Oui
Mammifères	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	HYD2023	Oui
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	ZSC	Oui
Mammifères	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	HYD2023	Migration
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	ZSC	Oui
Mammifères	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	HYD2022/FauneLR - localisée	Oui
Mammifères	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	HYD2023	Transit/Chasse

Taxon	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Source	Nicheur potentiel sur la zone d'étude
Mammifères	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	HYD2023	Oui
Mammifères	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	ZSC	Transit/Chasse
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	HYD2022/2023/WR	A proximité
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	HYD2022/2023	Oui
Oiseaux	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline	Faune11-communale/ZNIEFF2	Oui
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	HYD2023	A proximité
Oiseaux	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	HYD2022/2023	Oui
Oiseaux	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	HYD2022/FauneLR - localisée	A proximité
Oiseaux	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	Znieff2	Oui
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	HYD2022/2023/FauneLR - localisée-AudeNature2022	Transit
Oiseaux	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	HYD2023	Migration
Oiseaux	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	HYD2023-AudeNature2022	A proximité

Taxon	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Source	Nicheur potentiel sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	HYD2023/Faune11-communale/ZNIEFF2	A proximité
Oiseaux	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	HYD2023	A proximité
Oiseaux	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris, Héron bihoreau	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	Faune11-communale	Migration
Oiseaux	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	HYD2022/2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	HYD2023/Faune11-communale-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse (La)	ZSC	Oui
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	ZSC	Oui
Reptiles	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine (La)	HYD2022/WR	Oui
Reptiles	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape (La)	ZSC	Oui

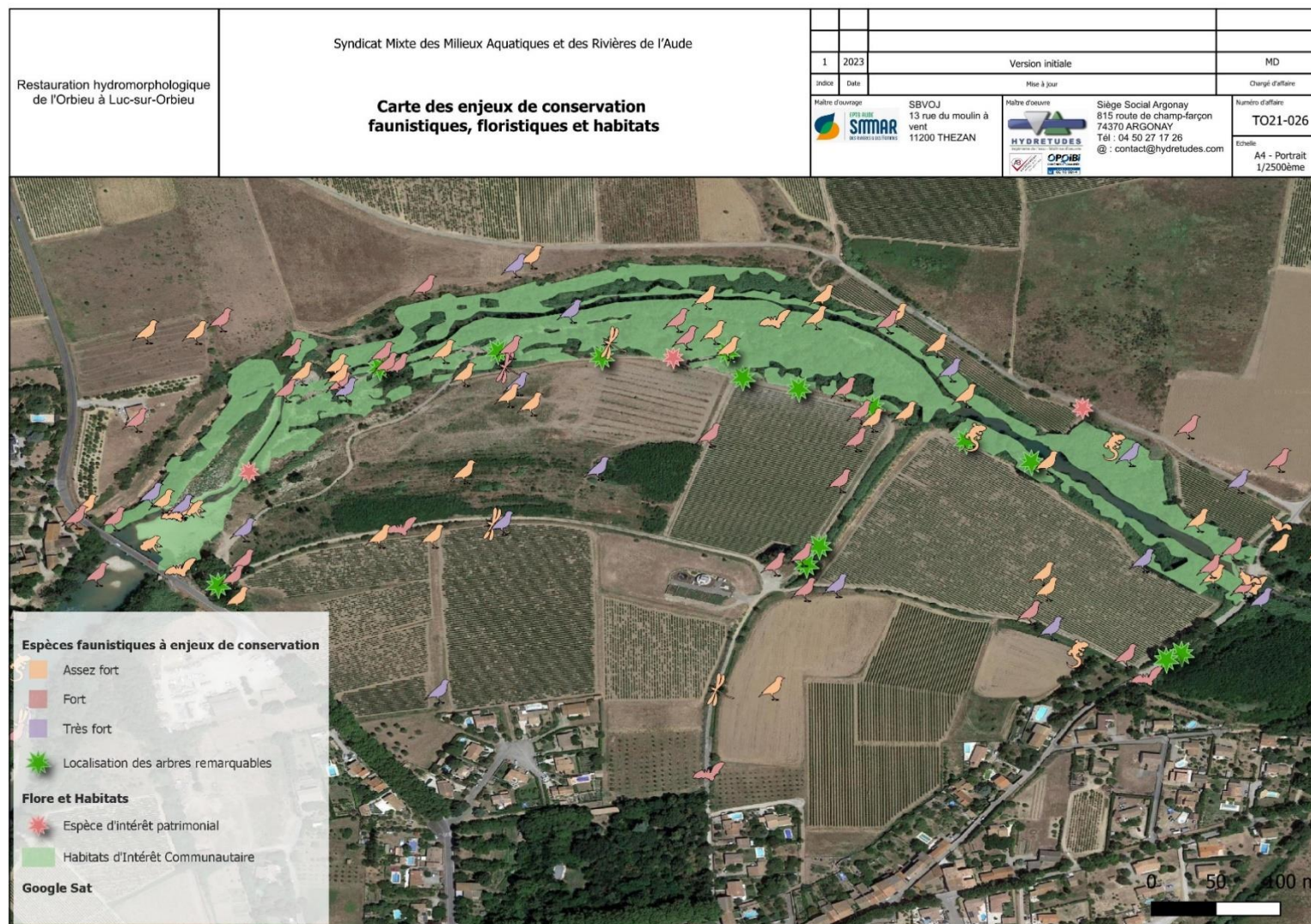


Figure 41 : Cartographie des enjeux écologiques

3. CONCLUSION ET PROPOSITION DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

3.1. EMPISES DES AMENAGEMENTS

Pour rappel, les travaux hydromorphologiques prévus sur ce tronçon de l'Orbieu consistent à une gestion des sédiments au sein du lit ainsi qu'un arasement des merlons dans le lit majeur.

La gestion des sédiments va consister aux opérations suivantes :

- Dévégétalisation simple,
- Désatabilisation de l'armure,
- Scarification de l'armure,
- Chenalisation,
- Création (ou amélioration) d'une chute alluviale,
- Ecornage,
- Dérasement.

Et la suppression des merlons nécessite les travaux suivants :

- Installation de chantier et travaux préparatoires
- Débroussaillage, abattage sélectif
- Terrassement des déblais
- Criblage éventuel, tri des déchets grossiers, extraction invasive
- Dépôt des matériaux grossiers en bord de lit mineur
- Dépôt des matériaux fins à proximité (ou évacuation)
- Remise en état du site.

Les matériaux grossiers seront déposés en glacié en bord du cours d'eau afin d'être repris lors d'une prochaine crue morphogène. Les matériaux fins seront régaliés sur les terrains en haut de berge à proximité (sous réserve d'autorisation des propriétaires). Les blocs grossiers seront soit réinjectés dans le cours d'eau, soit évacués.

La Canne de Provence est présente sur les merlons en plus ou moins grande quantité. Cette invasive devra être prise en considération lors des travaux afin d'éviter sa prolifération. Les rhizomes extraits (tri avec godet cribleur et/ou à la main) seront ou enfouis, ou brûlés ou évacués.

L'emprise des aménagements sur la zone d'étude est présentée sur la carte ci-après :

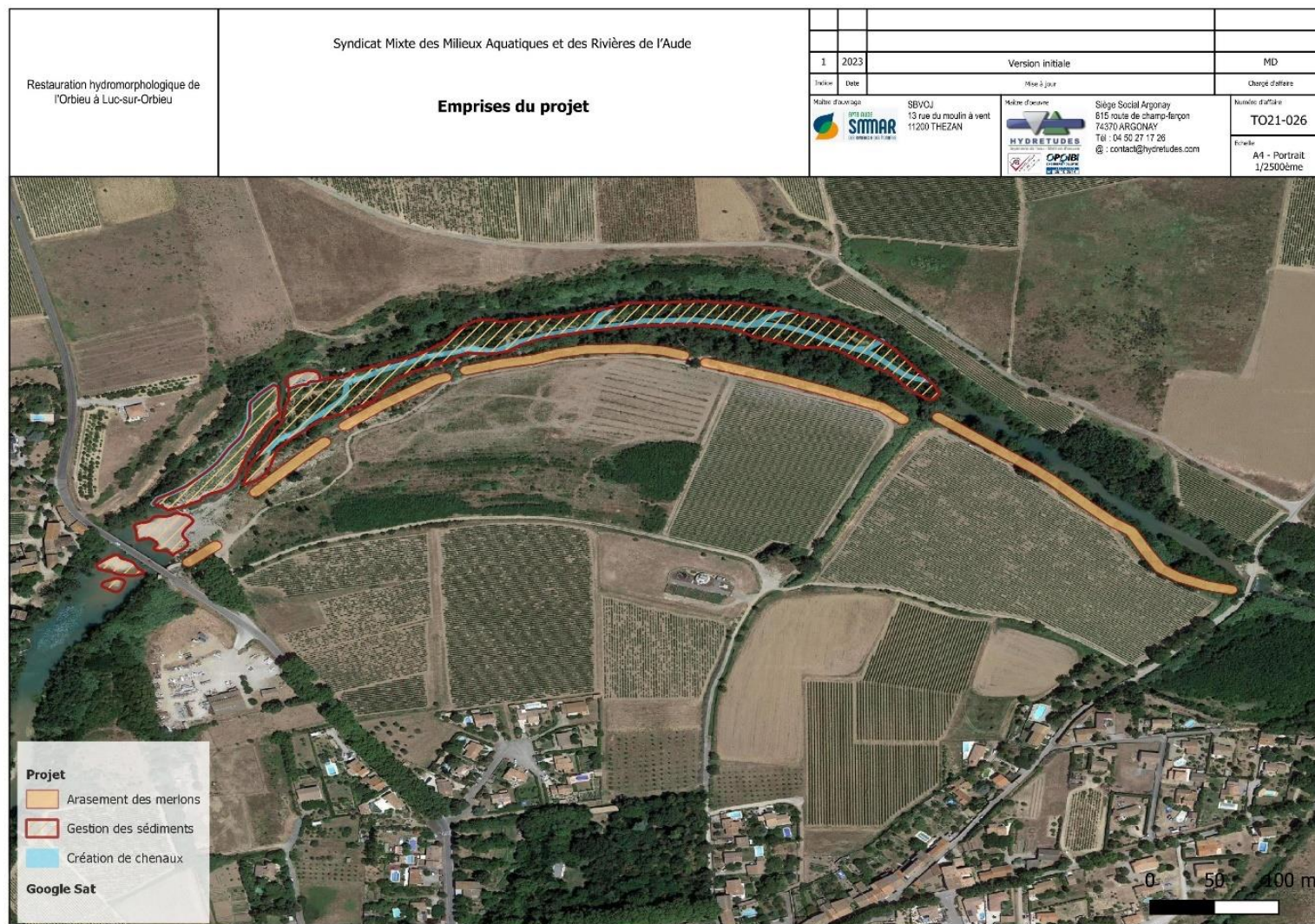


Figure 42 : Emprise du projet

A ce stade d’avancement de l’étude, nous avons privilégié l’identification des enjeux environnementaux avant la mise en place de la phase PRO du projet. Cela nous laisse donc une marge de manœuvre dans le projet afin de concilier au mieux les aménagements et les enjeux environnementaux.

Nous avons donc superposé les emprises du projet et les enjeux environnementaux sur la carte ci-après.

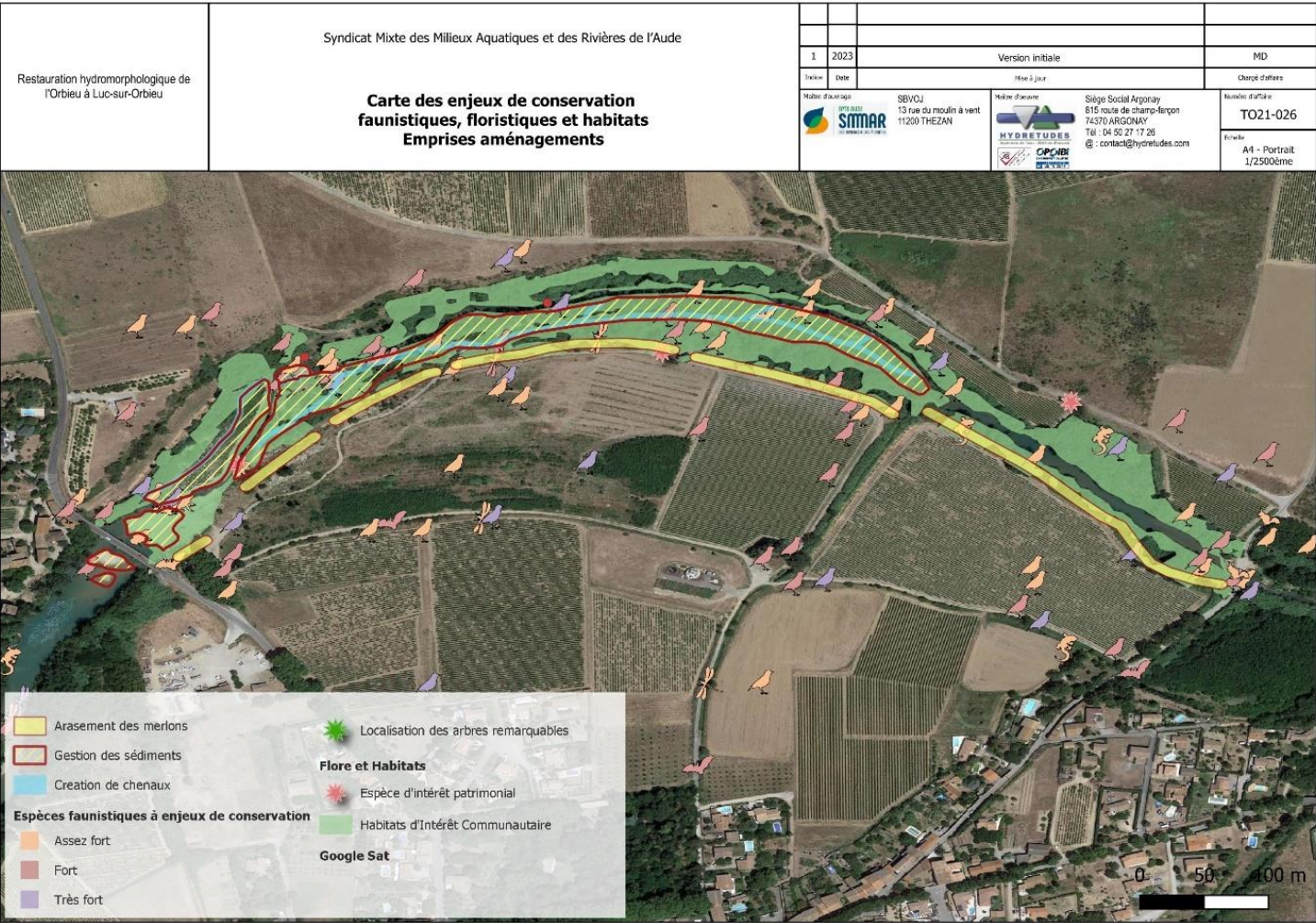


Figure 43 : Cartographie du croisement du projet et des enjeux

Il ressort de cette superposition qu'une partie de la ripisylve classée en Habitat d'Intérêt Communautaire (HIC) est concernée par les travaux, ainsi que 2 stations d'espèces végétales patrimoniales et quelques arbres à cavités. Quant aux localisations des espèces faunistiques à enjeux de conservation, nombre d'entre elles ont été observées au sein des emprises travaux mais leur mobilité est à considérer dès lors qu'une partie de leur habitat est préservé et présent aux abords.

⇒ **Un équilibre sera donc à trouver entre la restauration hydromorphologique et donc les bénéfices qui en découlent sur le plan environnemental et le respect des enjeux environnementaux actuellement en place.**

3.2. PROPOSITIONS DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures environnementales que nous proposons de mettre en place sont les suivantes :

3.2.1. Mesures d'évitement

3.2.1.1. *Mise en défens des enjeux identifiés*

En ayant réalisé les inventaires naturalistes en amont de la phase PRO, il est possible de concilier au mieux les zones d'intervention et les enjeux environnementaux identifiés dans le présent rapport.

De plus, les emprises des travaux se limiteront strictement aux surfaces nécessaires à la réalisation du projet en tant que tel, complétées par les zones liées au chantier (accès, base vie et zone de stockage). Ces zones temporaires seront définies de manière à éviter les enjeux environnementaux recensés.

Les stations d'espèces floristiques patrimoniales et les habitats à enjeux présents à proximité des emprises chantier seront mis en défens afin d'éviter toute pénétration d'engins ou piétinement lors du chantier. Il en sera de même pour l'évitement des arbres à cavités favorables aux chiroptères identifiés et localisés lors du diagnostic écologique.

3.2.1.2. *Gestion des espèces invasives*

La Canne de Provence est une espèce végétale exotique et invasive. Elle est très présente sur certains secteurs des berges de l'Orbieu, en plus des autres espèces recensées.

Dans le cadre des aménagements, une gestion pourra être intégrée au projet. Les tiges ligneuses arrachées par les crues peuvent aggraver les débordements et perturber les écoulements en formant des bouchons végétaux dans les rivières. Les canniers doivent donc souvent être débroussaillés de manière préventive pour limiter ce risque, ce qui génère des coûts d'entretien très importants pour les collectivités publiques.

Un enfouissement des terres contaminées ou une évacuation dans des décharges agréées devront également être prévus.

3.2.2. Mesures de réduction

3.2.2.1. *Adaptation du calendrier de travaux par rapport aux sensibilités environnementales*

Compte tenu des enjeux écologiques mis en évidence, nous proposons un calendrier de réalisation des travaux en cohérence avec les cycles biologiques de la faune et de la flore présentes. Les enjeux hydrauliques ont également été intégrés dans l'analyse.

Les enjeux écologiques correspondent essentiellement aux périodes de reproduction de la faune liée au cours d'eau et aux boisements, car c'est à cette période que le risque de dérangement et de destruction d'individus est le plus élevé. Cette période s'étend, a minima, du mois de mars au mois de juillet.

Tableau 17 : Périodes de sensibilités environnementales et de prescription de périodes de travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes sensibles												
Enjeux écologiques												
Enjeux piscicoles												
Périodes favorables												
Abattage												
Travaux en lit mineur												
Travaux en lit majeur												

Vert foncé : Période travaux préconisée par type

Vert clair : Période de travaux possible mais moins favorable

Les travaux préparatoires d'abattages et de débroussaillage seront donc à réaliser entre les mois d'août/septembre et de novembre. Cette période pourra être prolongée après vérification de l'absence de chiroptères dans les cavités.

Les travaux dans les lits majeur et mineur seront réalisés, de préférence en période hivernale, en l'absence de zone de frayères, avant la reprise de la végétation et de la saison de reproduction des espèces terrestres.

En fonction de la durée des travaux et de ces contraintes, il est toujours envisageable de réaliser les coupes d'arbres pendant la période la moins sensible pour la faune et de démarrer les travaux plus tard. Ainsi, une fois ces habitats potentiels de reproduction supprimés, les espèces ne pourront pas s'installer pour leur reproduction dans les emprises de travaux et seront moins à même d'être délogées avec les petits au nid.

3.2.2.2. Mesures en faveur des mammifères aquatiques

Au vu de la présence de manière plus ou moi régulière du Castor d'Europe et de la Loutre, des mesures spécifiques devront être mises en place.

Cela commencera par le suivi et le repérage des huttes au droit des zones d'intervention juste avant le démarrage des travaux. Si leur présence est avérée, l'OFB sera associée au projet et des mesures d'effarouchement et/ou de déplacement ou démantèlement de hutte seront mises en place (sous autorisation et avec la présence d'un agent OFB).

3.2.2.3. Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune

Les opérations de débroussaillage peuvent engendrer un risque de destruction d'individus. Les dispositions suivantes devront être respectées afin de permettre la fuite des éventuels individus,



Figure 44 - Recommandations pour les opérations de débroussaillage (Source : www.fr.ch)

notamment au niveau des zones végétalisées entourant le site et des zones de stockages identifiées. Ainsi, le débroussaillage sera autant que possible réalisé manuellement (élagueuse, tronçonneuse) et de l'intérieur vers l'extérieur de la zone ou d'une extrémité à l'autre.

3.2.2.4. *Abattage doux*

Les arbres d'un diamètre important et disposant de cavités et/ou d'écorce décollée sont des arbres pouvant accueillir potentiellement des gîtes de chiroptères ou des nids d'oiseaux. Ils constituent donc un enjeu écologique important car il y a alors un risque de destruction d'espèces.

Lors des opérations d'abattage des arbres, si des arbres pouvant accueillir potentiellement ces espèces sont identifiés, ils seront abattus d'un seul tenant ou par tronçons de longueur importante et laissés en place 48h avec ouverture de la cavité vers le haut.

Cette mesure permet aux éventuels individus encore en place de pouvoir partir vers d'autres gîtes durant la nuit.

Enfin, un abattage "doux" de ces arbres sera privilégié. Cela consiste à retenir le tronc ou les tronçons à l'aide de câbles et de sangles pour qu'ils ne tombent pas violemment au sol et que les individus éventuellement présents ne soient pas violemment assommés dans le gîte.

Dans le cadre des mesures d'évitement, les arbres remarquables présents seront autant que possible maintenus en dehors des zones d'intervention et mis en défens.

3.2.2.5. *Revégétalisation des espaces nus*

A la fin des travaux, les sites terrassés seront remis en état avec un réensemencement des terres mises à nu afin d'éviter une colonisation par les Espèces exotiques envahissantes.

Cet ensemencement sera effectué avec des espèces adaptées et labellisées végétal local © ou similaire.

3.2.2.6. *Mise en place d'habitats favorables pour la faune*

A l'issue des travaux, il sera intéressant de mettre en place des habitats pour la faune afin de réduire les conséquences du dérangement et la perte d'habitats liée aux travaux. A ce titre, pour les reptiles, amphibiens et petits mammifères, des hibernaculums pourront être installés en haut de berge dans les zones semi-ouvertes, en utilisant les matériaux du site déplacés lors des travaux (pierres, souches, branches...).

Dans le lit majeur du cours d'eau, au-dessus du niveau des crues annuelles, des dépressions pourront être modelées dans les terrassements afin de créer de nouveaux habitats de reproduction pour les amphibiens.

Pour l'avifaune, des nichoirs pourront être posés dans les arbres et sous le pont. Au niveau des chiroptères, des nichoirs pourront également être posés dans les arbres et sous le pont.

Pour favoriser les corridors et le passage de la faune, il faudra veiller à maintenir une banquette sous le pont, qui pourra être empruntée par la faune et donc éviter le risque de collision sur les routes.

3.2.3. Mesures de suivi

3.2.3.1. *Suivi pendant travaux*

Durant l'ensemble de la période de travaux, un suivi environnemental sera réalisé. La présence d'un référent environnement permettra ainsi de garantir l'intégration environnementale des travaux. La fréquence de visite sera adaptée à la sensibilité des phases de travaux et des sites concernés.

Cette assistance technique pourra être assurée par un prestataire externe privé. Elle comprendra :

- La présence d'un expert environnement lors de la réunion de lancement du chantier pour présenter in situ les sensibilités et enjeux du site et les mesures à mettre en œuvre ;

- Sa participation aux réunions de chantier, ciblée sur les phases les plus sensibles du chantier vis-à-vis de l'environnement (déboisement, intervention en lit mineur, mesures environnementales...) pour vérifier la mise en œuvre des mesures définies précédemment (prescriptions travaux en rivières) et contrôler les méthodologies d'exécution ; à cette occasion, l'expert pourra répondre aux éventuelles interrogations des entreprises et maître d'œuvre sur la mise en œuvre des mesures environnementales ;
- La rédaction de comptes-rendus de visite qui seront transmis au MOA et aux services de l'Etat.

3.2.3.2. *Suivi post-travaux de l'évolution des habitats*

Une fois les travaux terminés, un protocole de suivi sera mis en place afin de vérifier l'évolution des milieux et la bonne réussite des mesures proposées précédemment.

Ce dernier sera effectué à N+1, N+3, N+5, N+10 et N+15 et comparé à l'état initial décrit dans la présente étude.

Un suivi annuel, et après chaque épisode de crue, sera mis en place afin de s'assurer de la bonne évolution de la végétation mise en place.

Les plants seront éventuellement changés et remplacés en cas de mort prématurée ou d'arrachage lors d'une crue.

3.3. CONCLUSION

Les aménagements qui seront réalisés sur l'Orbieu en contre bas du village de Luc-sur-Orbieu sont de nature à restaurer le champ d'expansion des crues et à restaurer les milieux naturels. Un pré-diagnostic écologique a été réalisé en 2022 afin d'identifier les enjeux environnementaux présents sur site. Suite à ce pré-diagnostic, des compléments d'inventaires naturalistes ont été demandés en 2023 et font l'objet du présent document. Ces derniers viendront alimenter le(s) dossier(s) réglementaire(s) à produire au titre de la réglementation environnementale (IOTA en particulier).

Ce diagnostic écologique a consisté à réaliser une synthèse bibliographique, des inventaires naturalistes sur un cycle biologiques complet et une analyse des enjeux environnementaux. De cette analyse, il ressort :

- La présence de 6 milieux d'intérêt communautaire dont 1 prioritaire : Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun (91E0*7) ;
- La présence d'une espèce floristique protégée : le Tamaris d'Afrique ;
- La présence de 13 plantes exotiques, dont 8 sont problématiques pour les milieux et la biodiversité associée ;
- La présence d'environ 150 espèces faunistiques dont une soixantaine à enjeux de conservation appartenant aux groupes des amphibiens, oiseaux, mammifères (yc chiroptères), odonates et reptiles. Les espèces à enjeux de conservation inféodées au cours d'eau ainsi qu'aux bancs de graviers, aux berges et à la ripisylve, et concernées par les aménagements prévus, sont entres autres : le Castor d'Europe, la Loutre d'Europe, le Martin-pêcheur, le Chevalier guignette, des passereaux de type Pipits et Bruants,....

A l'issue du présent diagnostic écologique, une nouvelle évaluation des enjeux environnementaux sera réalisée au regard des études techniques de niveau Projet, ce qui permettra d'affiner et adapter les aménagements aux enjeux écologiques, notamment par la mise en application de mesures environnementales au travers de la séquence ERC (Eviter / Réduire / Compenser). Il ne faut pas oublier que la vocation du projet est de réhabiliter et de restaurer un espace de bon fonctionnement hydraulique, et donc hydromorphologique et écologique, l'impact sera donc marqué pendant les travaux mais bénéfique à terme pour les milieux et espèces qui leur sont inféodées.

ANNEXES

3.4.LISTE DES PLANTES OBSERVEES

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Acer negundo L., 1753	Erable negundo	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	LC		NA		PEE (Majeure)	
Aegilops geniculata Roth, 1797	Aegilope ovale	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes	LC	LC	LC			
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	pelouses des sables continentaux acidophiles à neutroclines, planitiales-collinéennes			LC			
Agrostis gigantea Roth, 1788	Agrostide géant	prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables			LC			
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables	LC	LC	LC			
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles, hémisciaphiles, mésohydriques			LC			
Allium polyanthum Schult. & Schult.f., 1830	Ail à nombreuses fleurs, Poireau des vignes	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles		DD	LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	bois caducifoliés hygrophiles à amphibiés	LC	LC	LC			
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières Andryale sinueuse	friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, estivales, mésohydriques			LC			
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre	mégaphorbiaies hygrophiles, planitiaies-collinéennes à montagnardes	LC		LC			
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	friches annuelles, méso-eutrophiles à eutrophiles, méditerranéo-atlantiques, vernaies			LC			
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid	friches annuelles, méso-eutrophiles à eutrophiles, méditerranéo-atlantiques, vernaies						
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	friches annuelles rudérales, européennes			LC			
<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	Anthémis des champs, Camomille sauvage	annuelles commensales des cultures acidophiles			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	Muflier à grandes fleurs, Gueule-de-lion	chasmophytes de parois européennes et murs eutrophiles			LC			
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	friches vivaces eutrophiles, mésohydriques, héliophiles			LC			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	prairies mésohydriques, fauchées, planitiaies à montagnardes		LC	LC			
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre	pelouses arénicoles basophiles, médio-européennes occidentales, mésoxérophiles		LC	LC			
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes			NA		PEE (Majeure)	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	roselières et cariçaias méditerranéennes	LC	LC	LC			
<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale	friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles à mésohydriques, médio-européennes			LC		PEEpot (Alerte)	
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	friches annuelles, méso-eutrophiles à eutrophiles, méditerranéo-atlantiques, vernaies			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Avena fatua</i> subsp. <i>fatua</i> L., 1753	Folle avoine	annuelles commensales des cultures basophiles						
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	LC		NA		PEE (Modéré)	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésohydriques, sur sol relativement profond			LC			
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette	annuelles des tonsures mésohygrophiles, basophiles			LC			
<i>Bolboschoenus planiculmis</i> (F.Schmidt) T.V.Egorova, 1967	Souchet à tige plane	parvoroselières médio-européennes pionnières		LC	LC			
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode rameux	pelouses basophiles méditerranéennes	LC		LC			
<i>Brachypodium rupestre</i> subsp. <i>rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	ourlets basophiles médio-européens						
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	ourlets internes eutrophiles, hémisciaphiles, vernaux			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	friches annuelles rudérales, européennes			LC			
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge	mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, eutrophiles, nitrophiles						
Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954	Charée	annuelles commensales des moissons basophiles, mésotermes						
Bupleurum fruticosum L., 1753	Buplèvre ligneux, Buplèvre en buisson	matorrals méso- à supraméditerranéens, héliophiles, basophiles			LC			
Calendula arvensis L., 1763	Souci des champs, Gauchefier	annuelles commensales des cultures basophiles			LC			
Campanula erinus L., 1753	Campanule érinus, Campanule à petites fleurs	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, xérophiles, méso- à subméditerranéens centraux			LC			
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs	friches vivaces mésohydriques, médio-européennes			LC			
Carex otrubae Podp., 1922	Laïche cuivrée		LC		LC			
Carex pendula Huds., 1762	Laïche à épis pendants	ourlets internes et clarières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohygrophiles			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épis	ourlets basophiles mésohydriques, mésotrophiles, médio-européens			LC			
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	annuelles des tonsures basophiles, européennes						
Centaurea aspera subsp. aspera L., 1753	Centaurée rude	pelouses basophiles méditerranéennes			LC			
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée	associations arborescentes climaciques des forêts sempervirentes sclérophylles des méso à thermoméditerranéens européens	LC	LC	NA			
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	annuelles commensales des cultures			LC			
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	friches et lisières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohydriques à méso-hygrophiles			LC			
Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827	Anthémis panaché	annuelles des tonsures acidophiles, thermophiles, thermoméditerranéennes, maritimes, catalano-provençales à corse			LC			
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	lianes grimpantes sur parois de falaises ou murs, épiphytes sur troncs d'arbres et d'arbustes			LC			
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	friches vivaces rudérales pionnières, mésohydriques à mésohygrohiles, médio-européennes			LC			
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, eutrophiles, nitrophiles			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Coriaria myrtifolia</i> L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte	fourrés d'arbrisseaux, planitiaies à collinéens, mésohydriques, mésotrophiles, méridionaux			LC			
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753	Sanguine	fourrés arbustifs et d'arbrisseaux médio-européens, planitiaies à montagnards			LC			
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes			NA		PEE (Modér é)	
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	friches vivaces mésohydriques, médio-européennes			LC			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	prairies hygrophiles pâturées à surpiétinées, méditerranéennes			LC			
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	Cynoglosse de Crête, Cynoglosse peint	friches vivaces mésohydriques, thermophiles, eury méditerranéennes, héliophiles			LC			
<i>Cyperus badius</i> Desf., 1798	Souchet bai	roselières et cariçaiés méditerranéennes			LC			
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux,	prairies hygrophiles, subtropicales	LC		NA		PEE (Modér é)	

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
	Souchet robuste							
Cyperus fuscus L., 1753	Souchet brun	annuelles des tonsures hydrophiles (longuement inondables)	LC	LC	LC			
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	Pied-de-poule	prairies mésohydriques, fauchées, planitiales à montagnardes			LC			
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes		LC	LC			
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	mégaphorbiaies eutrophisées, planitiales, médio-européennes plutôt occidentales			LC			
Dittrichia graveolens (L.) Greuter, 1973	Inule fétide, Inule À forte odeur	annuelles commensales des moissons basophiles, thermophiles			LC			
Dorycnium rectum (L.) Ser., 1825	Dorycnium dressé	mégaphorbiaies planitiales-collinéennes, mésotrophiles, méditerranéennes			LC			
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Chénopode fausse Ambrosie	friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, estivales, mésohydriques						
Echium asperrimum Lam., 1792	Vipérine des Pyrénées	friches vivaces xérophiles à mésoxérophiles, méditerranéennes à eury méditerranéennes			LC			
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commun	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écolojique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Elytrigia repens</i> subsp. <i>repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles à mésohydriques, médio-européennes						
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	friches vivaces rudérales pionnières, mésohydriques à mésohygrohiles, médio-européennes	LC	LC	LC			
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	Prêle très rameuse, Prêle rameuse	prairies hygrophiles, thermophiles, mésoméditerranéennes		LC	LC			
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz, 1769	Giroflée des murailles	chasmophytes de parois européennes et murs eutrophiles			LC			
<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	Euphorbe feuillue	prairies hygrophiles, médio-européennes, mésothermes			LC			
<i>Euphorbia helioscopia</i> subsp. <i>helioscopia</i> L., 1753	Réveil-matin	annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, méditerranéennes						
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculée	annuelles eutrophiles des tonsures surpiétinées, sur substrats sableux à limoneux			NA		PEE (Modéré)	
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette, Essule ronde	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, xérophiles, méso- à subméditerranéens centraux			LC			
<i>Euphorbia segetalis</i> subsp. <i>segetalis</i> L., 1753	Euphorbe des moissons	annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, méditerranéennes			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun	matorrals méso- à supraméditerranéens, héliophiles, basophiles	LC	LC	LC			
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Immortelle d'Allemagne	annuelles des tonsures basophiles, européennes			LC			
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	friches vivaces mésohydriques, thermophiles, euryméditerranéennes, héliophiles		LC	LC			
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	bois caducifoliés hygrophiles, méso- à supraméditerranéens						
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles		LC	LC			
<i>Galium divaricatum</i> Pourr. ex Lam., 1788	Gaillet divariqué	annuelles des tonsures acidophiles, mésothermes à thermophiles			LC			
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles			LC			
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	friches et lisières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohydriques		LC	LC			
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	Glaucière jaune, Pavot jaune des sables	grpts vivaces hygrophiles des alluvions grossières euryméditerranéennes		LC	LC			
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	friches et lisières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohydriques		LC	LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation �cologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain			NA		PEE (Modéré)	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glyc�rie flottante	cressonnières flottantes amphibies, mésothermes	LC	LC	LC			
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	friches vivaces mésohydriques, médio-européennes			LC			
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore	cressonnières flottantes amphibies, européennes, eutrophiles			LC			
<i>Hippocrepis emerus</i> subsp. <i>emerus</i> (L.) Lassen, 1989	Hippocr�pide faux baguenaudier	fourr�s arbustifs et d'arbrisseaux m�dio-europ�ens, planitiaire� � montagnards, basophiles, m�sotrophiles						
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	friches annuelles hypernitrophiles, m�dio-europ�enne, des sols limono-sableux	LC	LC	LC			
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	m�gaphorbiaies eutrophis�es, planitiaire�, m�dio-europ�ennes plutôt occidentales		LC	LC			
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes		LC	LC			
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc acutiflore	jonchaies des pr�s paratourbeux acidophiles, atlantiques		LC	LC			
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	prairies hygrophiles pâturées, mésothermes, basophiles	LC		LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Koeleria pyramidata (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale	pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohydroclines			LC			
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariote, Escarole	friches annuelles vernaies à estivales, médio-européennes, des sols à texture grossière		LC	LC			
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	grpts vivaces des éboulis médio-européens, acidophiles, montagnards à subalpins			LC			
Lithospermum officinale L., 1753	Grémil officinal, Herbe aux perles	ourlets basophiles médio-européens			LC			
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	prairies mésohydriques européennes, pâturées, planitaires à montagnardes		LC	LC			
Lotus angustissimus L., 1753	Lotier grêle	annuelles des tonsures acidophiles, européennes			LC			
Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	cressonnières flottantes amphibies, holarctiques			NA		PEE (Majeure)	UE
Lycopus europaeus L., 1753	Lycopée d'Europe, Chanvre d'eau	roselières et grandes cariçaies eurasiatiques, amphibies à hydrophiles	LC	LC	LC			
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	annuelles commensales des cultures						

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu	annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes			LC			
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	roselières et grandes cariçaies eurasiatiques, amphibies à hydrophiles	LC	LC	LC			
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, mésoeutrophiles	LC	LC	LC			
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	friches annuelles estivales à automnales, centro-européennes		LC	LC			
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	friches vivaces xérophiles européennes		LC	LC			
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohygroclines		LC	LC			
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	annuelles des tonsures basophiles, européennes		LC	LC			
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841	Luzerne de Montpellier	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes						

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All., 1785	Luzerne de Gérard, Luzerne rigide	annuelles des tonsures basophiles, aéromésotrophiques, méso à subméditerranéennes	LC	LC	LC			
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	friches vivaces mésotrophiques, médio-européennes	LC	LC	LC			
<i>Medicago truncatula</i> Gaertn., 1791	Luzerne tronquée	annuelles des tonsures basophiles, européennes	LC	LC	LC			
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	friches vivaces mésotrophiques, médio-européennes		LC	LC			
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	prairies hydrophiles européennes	LC	LC	LC			
<i>Mercurialis tomentosa</i> L., 1753	Mercuriale tomenteuse	friches vivaces xérophiles, mésoméditerranéennes occidentales			LC			
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, médio-européens, planitiaires			LC			
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, méridionaux, hémiscaphiles à hémihéliophiles			LC			
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis	herbiers aquatiques, vivaces, enracinés, européens, des eaux douces profondes, eutrophiles à mésotrophiles, planitiaire à collinéen	LC	LC	LC			
<i>Nigella damascena</i> L., 1753	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin	annuelles des tonsures basophiles, européennes			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805	Oenanthe de Lachenal	hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles			LC			
Olea europaea subsp. europaea L., 1753	Olivier	associations arborescentes climaciques des forêts sempervirentes sclérophylles des méso à thermoméditerranéens européens						
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse	pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohygroclines		LC	LC			
Orobanche hederæ Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	sous-bois herbacés médio-européens, planitiaies à montagnards			LC			
Pallenis spinosa subsp. spinosa (L.) Cass., 1825	Pallénis épineux	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésohydriques, sur sol relativement profond						
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	annuelles commensales des cultures basophiles		LC	LC			
Parietaria judaica L., 1756	Pariétaire des murs	chasmophytes de parois européennes et murs eutrophiles			LC			
Paspalum distichum L., 1759	Paspale à deux épis	prairies hygrophiles, subtropicales	LC		NA		PEE (Majeure)	
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	friches vivaces mésohydriques, médio-européennes			LC			
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles pionnières, vasicoles	LC	LC	LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	LC	LC	LC			
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	LC	LC	LC			
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère				LC			
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	roselières et grandes cariçaies eurasiatiques, amphibies à hydrophiles	LC	LC	LC			
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	friches vivaces mésohydriques, médio-européennes			LC			
<i>Plantago afra</i> L., 1762	Plantain pucier	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes		LC	LC			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	prairies européennes mésotrophiles à eutrophiles		LC	LC			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain À bouquet	prairies mésohydriques, surpâturées ou surpiétinées, planitiaires à montagnardes	LC	LC	LC			
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz, 1766	Ail de chien, Plantain toujours vert	pelouses basophiles centro-européennes, steppiques, des sols constitués des Alpes internes			LC			
<i>Platanus orientalis</i> L., 1753	Platane d'Orient	bois hygrophiles euryméditerranéens orientaux	DD	VU	NA			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Poa annua</i> subsp. annua L., 1753	Pâturin annuel							
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. tetraphyllum (L.) L., 1759	Polycarpe à quatre feuilles	annuelles eutrophiles des tonsures surpiétinées, thermophiles, mésohydriques, sabulicoles			LC			
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, pionnières, sabulicoles	LC		LC			
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	associations arborescentes de nomades à bois tendres hydrophiles à amphibiés sur sols minéraux, méditerranéennes (tempérées chaudes)		LC	LC			
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir	associations arborescentes européennes de nomades à bois tendres hydrophiles à amphibiés sur sols minéraux	DD	DD	LC			
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir., 1816	Potamot noueux	herbiers aquatiques, vivaces, enracinés, des eaux douces, courantes, peu profondes	LC	LC	LC			
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables			LC			
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	pelouses basophiles médio-européennes			LC			
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Amandier amer	matorrals méditerranéens			NA			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	prairies hygrophiles pâturées, mésothermes, basophiles			LC			
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	associations arborescentes des forêts et bois caducifoliés climaciques, malacophylles, du tempéré modal médio-européen	LC	LC	LC			
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	prairies européennes mésotrophiles à eutrophiles			LC			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables		LC	LC			
<i>Reseda alba</i> L., 1753	Réséda blanc	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles			LC			
<i>Rhamnus alaternus</i> subsp. <i>alaternus</i> L., 1753	Nerprun Alaterne	matorrals méditerranéens, héliophiles						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	LC		NA		PEE (Majeure)	
<i>Rosa sempervirens</i> L., 1753	Rosier toujours vert, Rosier de tous les mois	matorrals méditerranéens, héliophiles			LC			
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Fausse fléole, Rostraria à crête	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes			LC			
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce indéterminée							

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables			LC			
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	ourlets internes et clairières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohygrophiles			LC			
Ruta angustifolia Pers., 1805	Rue à feuilles étroites	friches vivaces xérophiles à mésoxérophiles, méditerranéennes à eury méditerranéennes			LC			
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun	associations arborescentes européennes de nomades à bois tendres hydrophiles à amphibiés sur sols minéraux	LC	LC	LC			
Salix eleagnos Scop., 1772	Saule drapé	fouffrés d'arbrisseaux des sols minéraux, hydrophiles, montagnards		LC	LC			
Salix purpurea L., 1753	Osier rouge, Osier pourpre	fouffrés d'arbrisseaux des sols minéraux, hydrophiles, planitiaies à montagnards	LC	LC	LC			
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	friches vivaces eutrophiles, mésohydriques, héliophiles, thermophiles		LC	LC			
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	fouffrés arbustifs septentrionaux, planitiaies à montagnards, méso-trophiles à eutrophiles		LC	LC			
Samolus valerandi L., 1753	Samole de Valerand, Mouron d'eau	hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles	LC	LC	LC			
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale	friches vivaces rudérales pionnières, mésohydriques à mésohygrohiles, médio-européennes		LC	LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Scandix pecten- veneris L., 1753	Scandix Peigne- de-Vénus	annuelles commensales des cultures basophiles			LC			
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888	Jonc des chaisiers, Jonc- des-tonneliers	magnoroselières médio-européennes stabilisées	LC	LC	LC			
Scirpoides holoschoenus subsp. holoschoenus (L.) SojÄ;k, 1972	Scirpe-jonc	carîaies des prés paratourbeux basophiles, euryméditerranéens à thermohyperatlantiques			LC			
Scrophularia auriculata subsp. auriculata L., 1753	Scrofulaire à oreillettes	mégaphorbiaies planitiales-collinéennes, mésoeutrophiles						
Scrophularia canina subsp. canina L., 1753	Scrofulaire des chiens	grpts vivaces des éboulis médio-européens orophiles			LC			
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrophulaire noueuse	ourlets internes eutrophiles, hémisciaphiles, vernaux		LC	LC			
Sedum rupestre L., 1753	Orpin des rochers	pelouses pionnières des dalles médio-européennes à méditerranéennes, planitiales à montagnardes			LC			
Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice	pelouses des dalles basophiles, mésoméditerranéennes			LC			
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes			NA		PEE (Majeu re)	

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque	annuelles commensales des cultures sarclées acidophiles, mésohydriques, des sols sableux			LC			
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	annuelles commensales des cultures basophiles			LC			
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	friches vivaces xérophiles européennes			LC			
<i>Silene nocturna</i> L., 1753	Silène nocturne	annuelles commensales des moissons basophiles, thermophiles			LC			
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	annuelles commensales des cultures basophiles		LC	LC			
<i>Smyrnium olusatrum</i> L., 1753	Macaron cultivé	friches vivaces mésohydriques, thermophiles, euryméditerranéennes, héliophiles			LC			
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde	roselières et grandes cariçaies eurasiatiques, amphibies à hydrophiles		LC	LC			
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	annuelles commensales des cultures			LC			
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron piquant	annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, méditerranéennes			LC			
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne	fourrés d'arbrisseaux européens pionniers, acidophiles, mésohydriques à mésoxérophiles			LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	annuelles commensales des cultures		LC	LC			
<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche écailleux, Aster écailleux	mégaphorbiaies eutrophisées, planitaires, méditerranéennes						
<i>Tamarix africana</i> Poir., 1789	Tamaris d'Afrique	fourrés d'arbrisseaux hydrophiles, méditerranéo-atlantiques, des sols minéraux		LC	LC	NV1		
<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	Tamaris de France, Tamaris commun	fourrés d'arbrisseaux hydrophiles, subhalophiles, méditerranéo-atlantiques, des sols minéraux		LC	LC			
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Farigoule	pelouses basophiles méditerranéennes						
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes			LC			
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	friches annuelles vernalles à estivales, médio-européennes, des sols à texture grossière			LC			
<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Rchb.f., 1867	Torilis à folioles étroites, Torilis à feuilles étroites	friches annuelles, méso-eutrophiles à eutrophiles, méditerranéo-atlantiques, vernalles			LC			
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites,	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes	LC	LC	LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
	Queue-de-renard							
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	prairies mésohydriques européennes, pâturées, planitaires à montagnardes		LC	LC			
Trifolium scabrum subsp. scabrum L., 1753	Trèfle scabre	annuelles des tonsures basophiles, européennes			LC			
Trifolium stellatum L., 1753	Trèfle étoilé	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes			LC			
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme	bois caducifoliés médio-européens, mésotrophiles, planitaires-collinéens	DD	DD	LC			
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps	friches vivaces mésohydriques, thermophiles, euryméditerranéennes, héliophiles			LC			
Urtica dioica subsp. dioica L., 1753	Ortie dioïque	friches et lisières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohydriques à méso-hygrophiles			LC			
Valerianella discoidea (L.) Loisel., 1810	Mâche discoïde	annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes			LC			
Verbascum sinuatum L., 1753	Molène sinuée	friches vivaces xérophiles à mésoxérophiles, méditerranéennes à euryméditerranéennes			LC			
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	friches vivaces mésohydriques, médio-européennes		LC	LC			
Veronica anagallis-aquatica L., 1753	Mouron aquatique, Mouron d'eau	cressonnières flottantes amphibies, holarctiques	LC	LC	LC			

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	Liste rouge monde	Liste rouge EU	Liste rouge France	Protect France	PEE statut	PEE règlement
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, méridionaux, hémisciaphiles à hémihéliophiles			LC			
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin, Fatamot	matorrals méditerranéens, sciaphiles		LC	LC			
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	annuelles commensales des moissons acidophiles, mésohydriques, sabulicoles			LC			
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée	lianes grimpantes sur parois de falaises ou murs, épiphytes sur troncs d'arbres et d'arbustes	LC	LC	LC			
Vulpia ciliata subsp. ciliata Dumort., 1824	Vulpie ciliée	annuelles des tonsures basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes			LC			
Xanthium orientale L., 1763	Lampourde à gros fruits	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, pionnières, sabulicoles			NA			

3.5.AUDE NATURE, DIAGNOSTIC DE BIODIVERSITE SUR LES TERRITOIRES DE LUC SUR ORBIEU, CRUSCADES, GASPARET, JUIN 2022

Diagnostic de biodiversité sur les territoires de :

Luc sur Orbieu

Cruscades

Gasparet



Juin 2022

Sommaire

Contexte	pg 3
Délimitation des zones d'études	Pg 4
Caractérisation des habitats	Pg 5
Les nuisances	Pg 9
Analyse des habitats et des espèces	Pg 10
Préconisations	Pg 35

Rédaction et cartographie : Yves Borremans et Sandy Garandeau
Observateurs : Yves Borremans et Sandy Garandeau
Photographies : Yves Borremans
Aude Nature Juin 2022

I. Contexte

Aude Nature est une association de protection de l'environnement, loi 1901. Elle œuvre pour l'amélioration des connaissances sur la biodiversité, pour la conservation de celle-ci et pour la transmission des savoirs et des méthodes de protection envers le grand public, les scolaires et les professionnels.

Dans ce contexte, Aude Nature travaille avec les agriculteurs bio afin de les aider à valoriser leurs efforts déjà mis en place mais aussi d'améliorer encore leurs pratiques en améliorant la gestion des habitats. Aude Nature a donc fait le choix de ne plus travailler avec les conventionnels pour être en cohérence avec ses objectifs.

Ainsi, une proposition de diagnostic de biodiversité de terres agricoles a été envoyé au Biocivam de l'Aude qui l'a transmis à tous ses adhérents pour la plupart céréaliers, viticulteurs et éleveurs.

Ce diagnostic prévoit une étude de l'avifaune nicheuse ainsi que de l'utilisation des terres par des regroupements post-nuptiaux d'oiseaux. Elle prévoit également une approche botanique sur les espèces ligneuses et la détection des espèces exotiques envahissantes le cas échéant. En fonction des résultats, des habitats et des espèces en présence, des préconisations de gestion et d'amélioration de l'habitat sont proposés afin que les gestionnaires puissent les mettre en place dans les années à venir.

A la suite de cet envoi, la famille Fabre nous propose de réaliser un diagnostic sur 3 territoires viticoles situés à Cruscades, Gasparet et Luc S/ Orbieu. Une centaine d'hectares ont été choisis pour être étudiés entre Cruscades, Luc-sur-Orbieu et Gasparet. Ces terres présentent des caractéristiques différentes et méritent d'être étudiées afin d'en tirer des préconisations de gestions spécifiques.

En résumé :

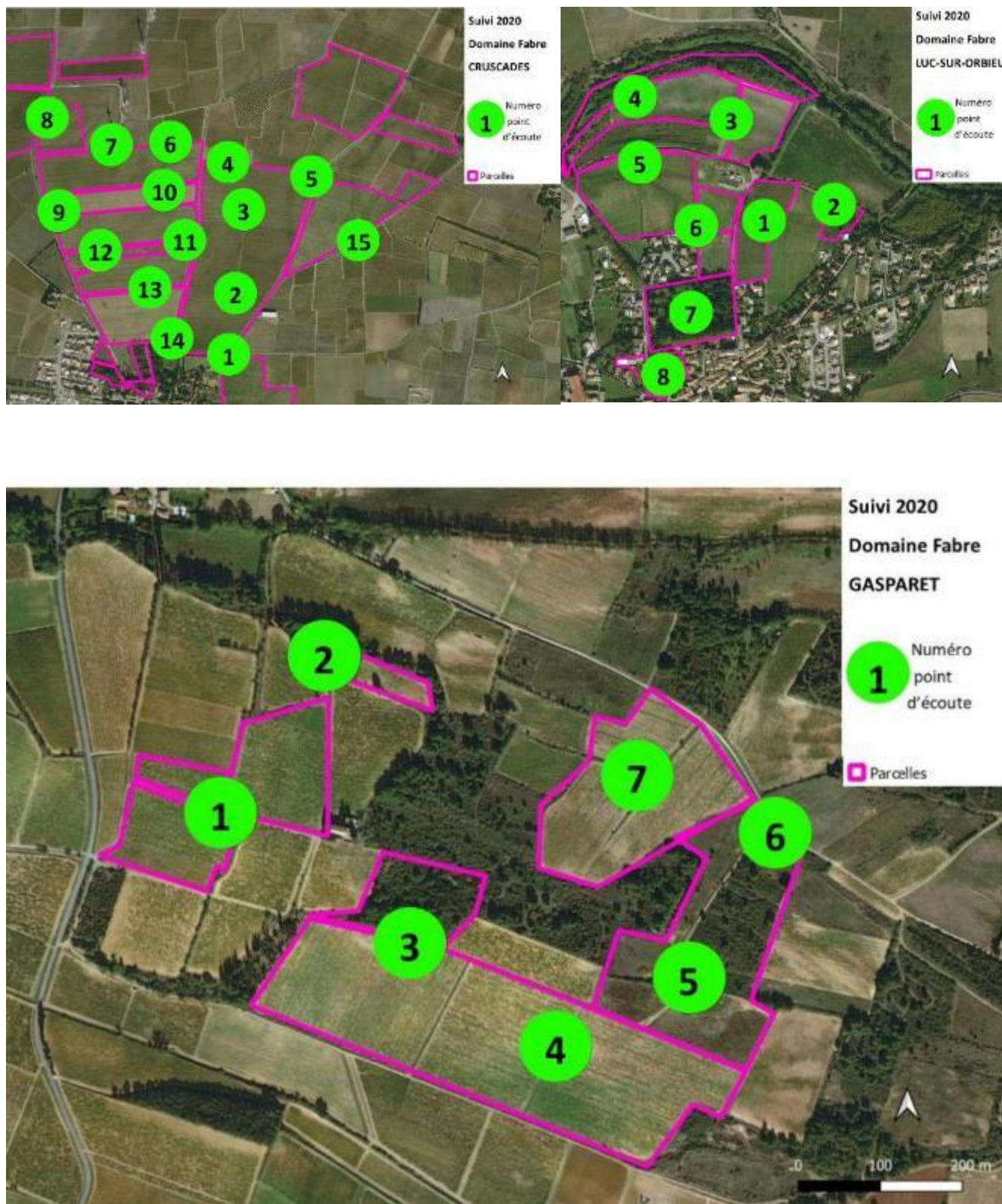
La **zone de Cruscades** est la plus « intensive ». Le milieu ne présente pas une grande mosaïque d'habitats. Des éoliennes sont présentes à proximité. Des espèces patrimoniales telles que l'Outarde canepetière, sont néanmoins présentes sur le site et méritent toute notre attention.

La zone de **Luc sur Orbieu** est intermédiaire. Elle est en bordure de la ripisylve de l'Orbieu mais aussi du village. Le domaine Fabre souhaite valoriser cette zone par des visites guidées du site mais aussi en développant un itinéraire interprétatif de l'ensemble permettant à chaque promeneur de s'informer. L'objectif est donc double : l'amélioration de la biodiversité et la création d'un parcours pour accueillir du public et le sensibiliser aux complexes relation entre la viticulture et l'environnement.

La **zone de Gasparet** est la plus exemplaire du fait de son caractère naturel et semi-naturel. Le milieu est riche et alterne entre culture et garrigue, prairies humides et bosquets. Ce secteur devrait être conserver tel quel pour en conserver ses richesses.

II. Délimitation des zones d'étude.

Parcelles des 3 territoires sélectionnés et localisation des points de références utilisés (IPA). Les points de référence ont été placés de tel sorte à être espacés d'environ 300m les uns des autres (autant que possible) afin d'éviter les recouvrements et de couvrir l'ensemble du territoire.



III. Caractérisation des habitats présents.

Un travail de caractérisation des habitats et de micro-milieus présents par point de référence a été réalisé afin d'évaluer la richesse des structures écologiques présentes, la relation entre celles-ci et la biodiversité détectée, et, enfin, de nous guider sur la nature des préconisations proposées (conservation, restauration et développement).

Pour ce faire la technique de caractérisation utilisée consiste à attribuer des points de valeur fixe pour des habitats clés (3 points généralement) et une appréciation de 1 à 3 pour des éléments ou des habitats secondaires. La « note totale » par point de référence nous renseigne sur les structures écologiques en présence. Plus la note est élevée, plus le point de référence est riche.

Le tableau de référence des habitats et du système de notes attribuées se trouve en annexe XLS.

1. Luc sur Orbieu

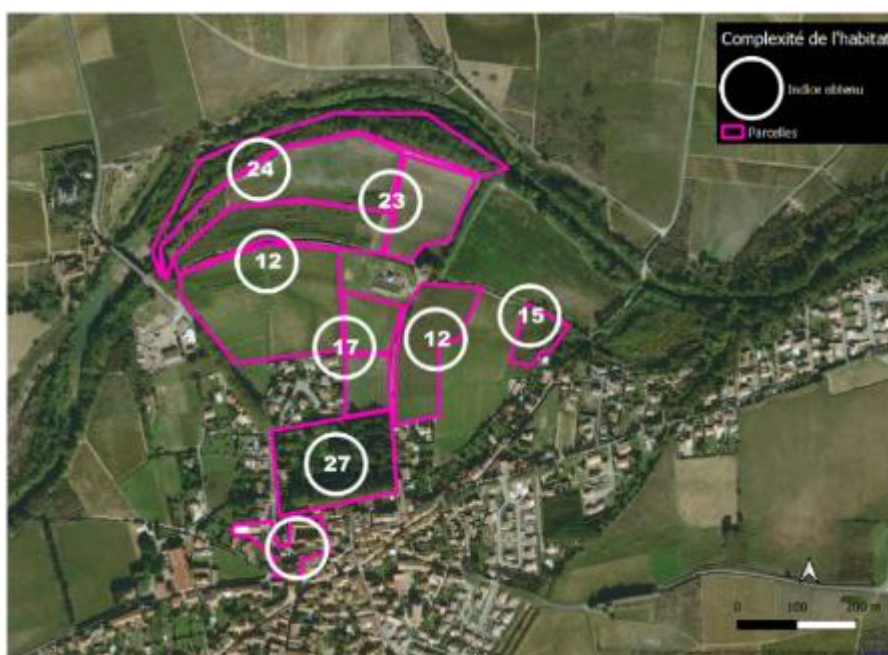
Point 1 : La culture principale est l'orge (50%), puis la vigne (20%). La parcelle présentes quelques micro-milieus, notamment une haie longeant le bord de la route (5%) et un bosquet de grands arbres (5%). **Note : 12**

Point 2 : La culture principale est la vigne 50%. 25% de la surface est utilisée pour cultiver l'orge avec présence de prèles adventives. 20% est

constituée par de la ripisylve de hauts fûts en bordure de l'Orbieu. 2,5% par une zone de Cannes de Provence et 2,5% par une haie mature de Sureaux et Chênes à feuilles étroites sur le talus bordant la vigne. Nous sommes donc en présence d'une mosaïque de milieux intéressante. Les lotissements sont tous proches des cultures. **Note : 15**

Point 3 : Cette partie peut se distinguer entre l'Ouest du chemin qui est composé à 25% de prairie permanente avec petite plantation d'amandiers et à 25% d'une peupleraie en partie spontanée, et l'Est qui est composé à 45% de vignes. Cette parcelle est en bordure immédiate de l'Orbieu et présente donc pour 5% une ripisylve à haut fût. **Note : 23, très haute valeur à conserver.**

Point 4 : Cette zone ne présente pas de cultures. Elle est à 65% composée de friches avec arbres et arbustes, 35% par la ripisylve et des Cannes de Provence. Elle héberge une grande variété d'espèces ligneuses. Elle présente la particularité d'être régulièrement inondée par l'Orbieu. **Note : 24.** Là aussi, tout comme le point 3, cette zone est à conserver en priorité en gardant si possible son caractère non cultivé.



Point 5 : 80% de vignes avec enherbement permanent, à l'intérieur de cette vigne nous y trouvons une allée de prairie permanente de 10 m de large env. (10 %), et de quelques micro-milieus : petit buisson et butte (1%). Cette vigne est longée par une haie composée principalement de Robiniers faux acacias (espèce exotique naturalisée) et on y trouve un arbre mort à conserver. La vigne est bordée à l'ouest par la route départementale et une haie de platanes (9%). **Note : 12**

Point 6 : Suite de la vigne (55%) entre le point 1 et le point 5. Il y a également une plantation d'arbres fruitiers (15%). Entre les deux se trouve une friche (15%). Cette parcelle est accolée aux maisons qui possèdent généralement un jardin avec haies et arbres (15%). Enfin ce point longe la route qui mène à la STEP et qui possède une haie dispersée. Au niveau de la STEP une petite roselière est présente. **Note : 17**

Point 7 : Ce point est situé au sein du parc du château. Ce parc possède de très grands arbres (Platanes, Chêne vert plus que centenaire...). Il dispose d'une mare et de petites zones de sources d'eau courante d'où partent des rus. La présence de micro-milieus et petits éléments y est infinie, la note y est donc très élevée. Il est peu fréquenté, ce qui rajoute à la quiétude du lieu. **Note : 27.**

Point 8 :

Il s'agit de la cour du château et de la cave à vin. Le château est fait de vieilles pierres avec de nombreuses cavités, et flanqué de hautes tours pouvant être favorables aux oiseaux cavernicoles. La zone de stockage du vin présente 2 auvents pouvant être favorables à l'Hirondelle rustique et quelques arbres et buissons. L'application de la note n'est pas appropriée pour ce point, vu son caractère artificiel, cependant son potentiel pour la biodiversité est à prendre en considération.

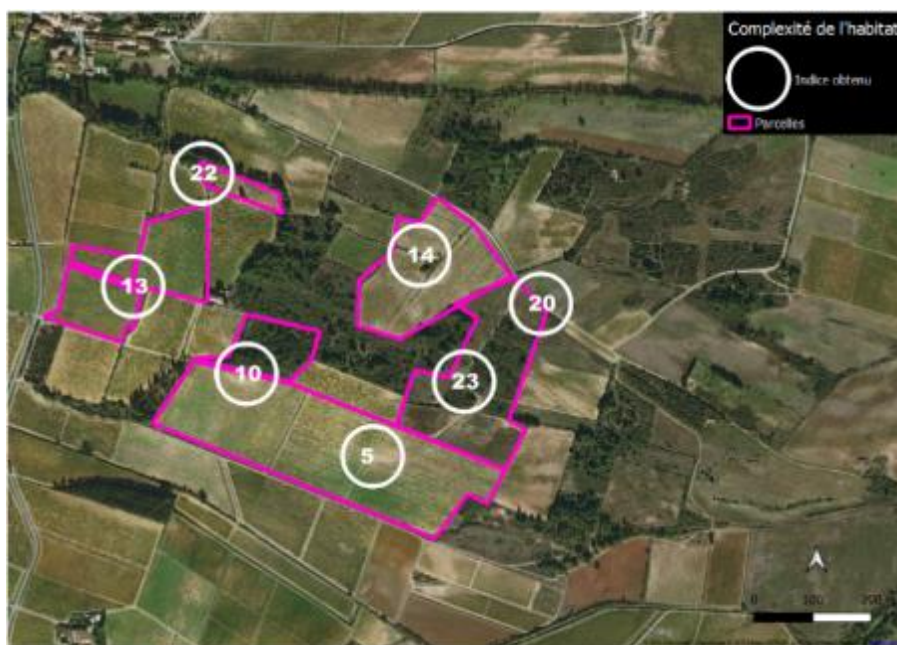
2. Gasparet

Point 1 : Le point couvre des cultures de vignes mûres sans palissage et sans système d'irrigation (90%). Une haie, alignement d'Amandiers principalement, traverse 2 parcelles et un bosquet d'arbres et arbustes y est présent (10%). **Note : 13**

Point 2 : Culture de vigne (80%) longée par plusieurs haies diversifiées le long du chemin et le long de la rivière.

A l'Est la zone est arborée (20%). Ce point est très diversifié, entre autres, par la présence d'habitats périphériques hors zone d'étude. **Note : 22**, la deuxième note la plus élevée de Gasparet.

Point 3 : 65% de vignes non palissées et 30% de pinède. Le reste, 5%, de divers micro-milieus : buissons, garrigues, bosquet avec cyprès... **Note : 10.** La note est basse car le milieu est peu diversifié



mais cela ne signifie pas que l'endroit n'a pas d'intérêt. En effet, cette zone de pinède est la seule du site et abrite des espèces qui y sont spécifiquement liées.

Point 4 : Nous retrouvons sur 75% de la surface des vieilles vignes enherbées et non palissées. 2 parcelles sont consacrées à la culture du sainfoin et de l'avoine (20%). Une haie et de la garrigue sont présentes sur les bords (5%). **Note : 5.** C'est une note basse, cependant la qualité de la vigne présente, et de son cortège d'espèces associées, mérite protection et améliorations douces et progressives.

Point 5 : Milieux naturels. Il n'y a pas de culture. Ils se composent à 90% par de la garrigue avec ses arbres et arbustes diversifiés. On y retrouve **un milieu particulièrement rare et important** : des mares temporaires (10%). **Note : 23** la plus élevée de Gasparet, fort enjeu de conservation.

Point 6 : En continuité du point 5, ces parcelles sont cultivées à 60% en vigne mais on y retrouve des zones de prairies humides temporaires (35%) de grande valeur. On y trouve aussi des haies, des arbres, et de la garrigue (5%). Ce point est donc diversifié et aussi important que le point 5 en termes de conservation comme le démontre sa **note : 20**.

Point 7 : Ce point est composé à 90% vignes. On y trouve des micro-milieux intéressants tels qu'un bosquet d'arbres et une haie à grand fût (10%). **Note : 14.**

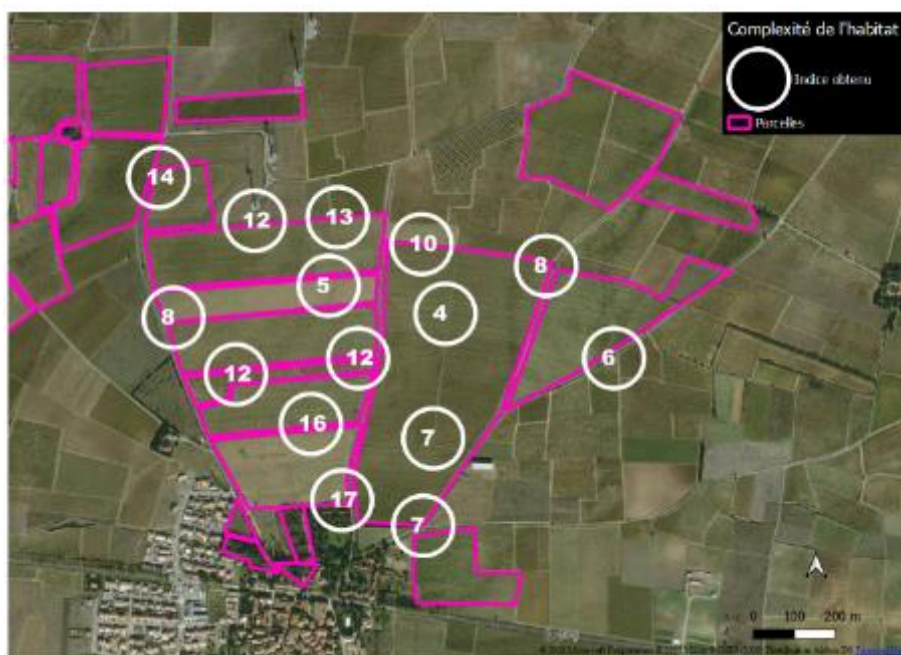
3. Cruscades

Point 1 : Plus de 50% est composé de vignes palissées et intensives sur terrain plat. 25% composé de champs d'avoines et le reste de lotissement, parking, jardins particuliers. La présence d'une route et d'éclairage urbain est aussi à noter comme nuisances. **Note : 7, note faible**

Point 2 : 100 % de vignes intensives avec très peu de micro-milieus. Bandes enherbées tous les 10 rangs non négligeables pour la faune et la flore. L'allée centrale est très large et enherbée et tondue régulièrement. Absence d'arbres et arbustes. **Note : 7**

Point 3 : Pareil, 100% de vignes avec 1 bande enherbée tous les 10 rangs. **Note : 4.** C'est la note la plus basse de Cruscades et des 3 territoires étudiés ! Forts enjeux de développement de la biodiversité à mettre en place sur ce secteur.

Point 4 : 80% en vigne intensive et +/- 20 % de bande herbeuse entourant une petite parcelle de céréales. Peu ou pas d'éléments diversifiant cette zone tout comme les points 1,2 et 3. **Note 10.**



Point 5 : 50% de Vignes et 50 % de culture de blé. Le champ de blé sera, à partir de 2021, planté en vignes. Présence d'un grand figuier isolé, quelques ronces bordent la piste agricole ainsi qu'un linéaire d'arbres fruitiers encore jeunes qui reste à compléter et à étoffer. **Note : 8.**

Point 6 : Champs de légumineuse qui occupent plus de 60 % de la surface, la vigne 20%, friche/avoine 10% et une bande herbeuse hébergeant une haie les 10 % restant. La présence d'une route fréquentée à l'est et surtout le parc Eolien à l'Ouest, et son réseau de pistes, sont des éléments qui impactent négativement la biodiversité et menacent des espèces patrimoniales. Présence d'une ligne de moyenne tension qui complète le tableau des nuisances. **Note : 13.** (la note ne diminue pas en fonction des nuisances, elle reflète uniquement la diversité de milieux).

Point 7 : 50 % légumineuse et 50% friche/avoine. Les 2 zones sont séparées par une haie variée de divers étages et semi-perméable. La proximité de 2 éoliennes met en danger l'avifaune qui s'y reproduit et/ou s'alimente sans compter le bruit associé aux rotors des machines qui constitue une gêne certaine pour les vocalises lors des parades des oiseaux chanteurs. **Note : 12.**

Point 8 : Ce point est composé d'une mosaïque de friches, légumineuses, prairies, avoine et vigne (hors zone étude) l'ensemble parsemé de haies, d'arbres isolés et de ronciers. La présence des éoliennes là aussi est un facteur limitant pour la faune. Une petite route longe la zone mais ne représente pas trop de danger apparent. Présence d'un bâtiment technique et d'une ligne de moyenne tension. **Note : 14.**

Point 9 : Ce point borde des champs de légumineuses de part et d'autre d'une petite route. Ci et là des arbres isolés, ou en bosquet, offrent des perchoirs bien utiles dans cette zone ouverte et des sites de reproduction potentiel pour les Pie-grièches. La bande enherbée qui longe la route est aussi un élément diversifiant la zone pour la flore et son cortège d'insectes. **Note : 8.**

Point 10 : Présence de labour, principalement au nord, et de vignes au sud. Très peu d'éléments diversifient ce secteur ouvert et banalisé. **Note : 5.**

Point 11 et 12 : Parcelle d'arboriculture 40% d'arbres et 60% vignes. Ce point est intéressant car c'est l'unique zone importante (en dehors du point 14) où il y a de nombreux arbres plantés en mode « verger ». La parcelle est encore jeune et n'héberge donc, pour l'instant, que peu d'oiseaux forestiers nicheurs. Cependant c'est clairement une zone d'alimentation pour ceux-ci. Les arbres et arbustes plantés sont majoritairement avec des espèces exotiques, facteur limitant pour la faune. **Note : 12** pour les 2 points.

Point 13 : Point situé entre une vigne au sud de la parcelle d'arboriculture (11 et 12) et une zone de légumineuse, au sud, composée de plusieurs bandes de friches avec des bouquets d'arbres, de ronces, et un alignement d'oliviers. Cet ensemble est particulièrement intéressant pour les oiseaux. **Note : 16.**

Point 14 La présence d'un grand parc « naturel » au sud, de friches, de cultures et de nombreux micro-milieus en font l'un des points les plus diversifiés de la zone étudiée comme le prouvent les données d'oiseaux nicheurs. La zone ouverte est aussi une zone d'alimentation importante pour les oiseaux insectivores tel que les hirondelles et les martinets qui y forment des groupes importants. **Note : 14,** la plus importante de Cruscades.

Point 15 : Point de contrôle de la zone céréalière. Présence à l'est, mais en dehors du domaine de la famille Fabre, d'une zone très diversifiée comportant garrigue, haies, arbres isolés, murs etc. Présence d'une ligne de moyenne tension coupant la parcelle de blé. Une oliveraie juxtapose le champ de blé et une route, peu passante, le longe. **Note : 6** qui n'intègre pas les éléments présents en dehors du territoire de la famille Fabre

IV. Les nuisances

Certaines nuisances peuvent représenter une menace pour certaines espèces et/ou réduire ses possibilités de développement du fait des perturbations présentes .

Ces menaces peuvent être **structurelles et permanentes** ou **dynamiques et temporaires**. Pour la première catégorie, elles sont la plupart du temps un « héritage subi » d'autrui et les moyens d'actions pour le producteur sont donc souvent limités. Néanmoins, il est important de savoir là où elles se situent pour ne pas développer des actions « pièges » en incitant les espèces à se reproduire et/ou s'alimenter proche d'une nuisance importante (route, éolienne, etc).

Voici une liste des nuisances et leur localisation pondérée selon l'impact supposé sur base d'une échelle qui va de 0 [absence] à 3 [fort impact]. Dans la section « préconisation », nous passerons en revue les moyens d'en réduire les impacts quand cela est possible. Comme on peut le constater, **Cruscades est de loin la zone la plus impactée par des nuisances, véritable défi pour cette zone car c'est là que, paradoxalement, l'on y trouve 8 espèces à enjeu fort !**

Statiques	Cruscades	Gasparet	Luc s/ Orbieu
Route collisions/bruit	2		
Route locale	1	1	1
Eolienne collisions/bruit	3		
Ligne Moyenne tension (collisions)	2		
Lotissement	1		1
Eclairage Urbain/route	1		1
Imperméabilisation (parking)	1		
Espèces exotiques	1		1
Dynamiques			
Fauchage/Labour	3		1
Traitements	2	1	2
Insecticides	2	1	2
Total	19	3	9

V. Analyse des habitats et des espèces

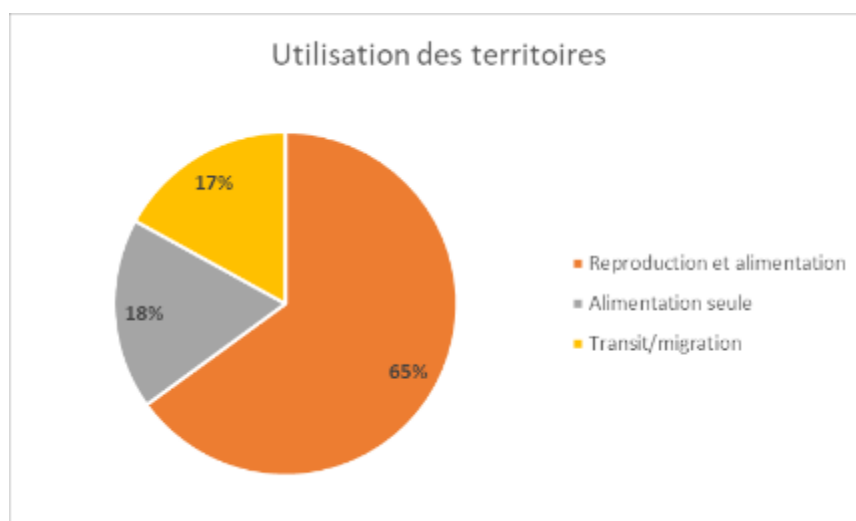
1. Diversité des espèces présentes

Voici une analyse sur l'ensemble des zones étudiées. Cette analyse se base sur 7 sorties de terrain, dont 3 sur base de méthodologie des points d'écoutes (IPA), 1 de prospection de dortoir et fréquentation post-nuptiale, 1 lors de la préparation de terrain et 2 lors de sorties pour organiser les propositions de préconisations de gestion. Les 3 dernières sorties n'avaient pas pour objectif la détection des oiseaux et n'étaient donc pas basée sur une méthode précise, elles sont donc d'un autre niveau, elles sont moins précises, cependant elles ajoutent des informations importantes sur l'avifaune présente.

Le nombre total d'espèces contactées sur les 3 zones d'étude s'élève à **71 espèces** d'oiseaux ce qui représente une bonne diversité.

Parmi ces 71 espèces, nous avons trouvé :

- Des indices de **nidification pour 46** d'entre-elles (65%),
- Des évidences d'utilisation de la zone pour l'alimentation pour **13 espèces** (18%). La majorité d'entre-elles doivent nicher à proximité de la zone étudiée.



- Des observations de migration active et/ou de halte migratoire pour **12 espèces** (17%). Les 3 zones étudiées se situent sur une voie de migration importante tant au printemps qu'en automne.

2. Utilisation des habitats et de l'espace

Cette richesse ornithologique, malgré l'absence de grands habitats humides, se doit à la variété d'habitats naturels, semi-naturels et anthropisés, présents : une quinzaine d'habitats auxquels se rajoute une trentaine d'éléments/micro-milieus qui diversifient les habitats comme lieu de nidification et/ou d'alimentation. (voir liste des **habitats et micro-milieus en annexe**)

L'origine et la fonction des habitats présents dans les 3 zones étudiées peut se diviser en 4 catégories :

1. Directement ou indirectement lié à l'agriculture/viticulture et son bocage associé. Présent sur les 3 sites.
2. Vocation forestière (protection des berges, bosquets, plantations, parcs etc). Présent surtout à Luc s/ Orbieu et à Gasparet.
3. Milieux aquatiques, se résumant à l'Orbieu et ses berges à Luc s/ Orbieu et à un complexe d'une prairie humides et mares temporaires à Gasparet.
4. Milieux anthropisés (village, bâtisses, jardins, lotissements). Présent sur les 3 sites, mais anecdotique à Gasparet par le biais de chapelle.

Sur cette base, les **oiseaux nicheurs des 3 zones**, utilisent pour se reproduire :

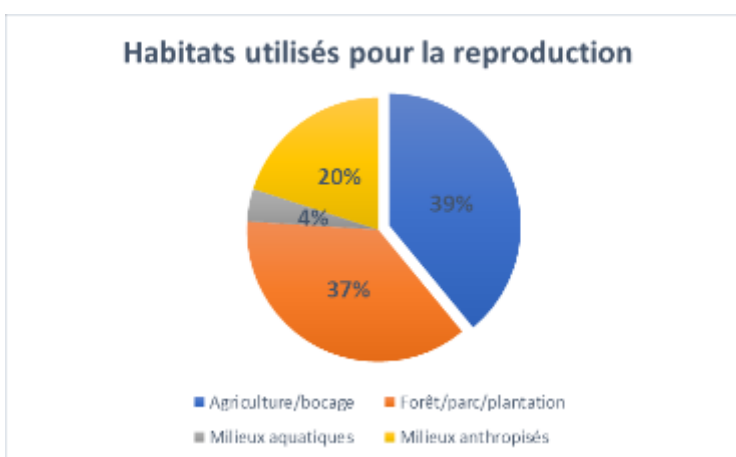
Agriculture/bocage : 18 espèces

Forêt/parc/plantation : 17 espèces

Milieux aquatiques : 2 espèces

Milieux anthropisés : 9 espèces

Si aux 18 espèces d'oiseaux reproducteurs utilisant les habitats liés directement et/ou indirectement à l'activité agricole, on rajoute les 13 espèces nichant à proximité et s'y alimentant, on obtient un minimum de **31 espèces des 59** utilisant cet habitat **soit 53% des espèces**. Cette classification donne un bon aperçu, cependant, comme tout système de classification, pour certaines espèces elle fonctionne moins bien, par exemple le moineau soulcie niche en milieu anthropisé mais s'alimente en milieu agricole, le Pigeon ramier niche en milieu forestier mais, lui aussi, s'alimente surtout en milieu agricole. **En tenant compte de ces nuances on peut considérer que ce ne sont pas moins de 37 espèces qui dépendent fortement de l'activité agricole pour se reproduire et/ou s'alimenter soit 63% de l'avifaune. C'est un pourcentage important.**



3. Caractéristiques de l'avifaune présente

Nous venons de le voir, la biodiversité présente, qu'elle soit des habitats ou des espèces, est importante sur les 3 zones étudiées. Cependant **d'autres indicateurs** doivent être tenus en compte pour évaluer chaque zone, chaque point d'étude, afin de formuler des préconisations qui répondent aux besoins de chaque espèce et habitat.

Parmi ces indicateurs on trouvera pour chaque zone et point étudiés, le nombre de couples nicheurs, l'occupation du territoire et l'habitat utilisé. Ces indicateurs seront détaillés et cartographiés point par point et pour toutes les espèces prioritaires.

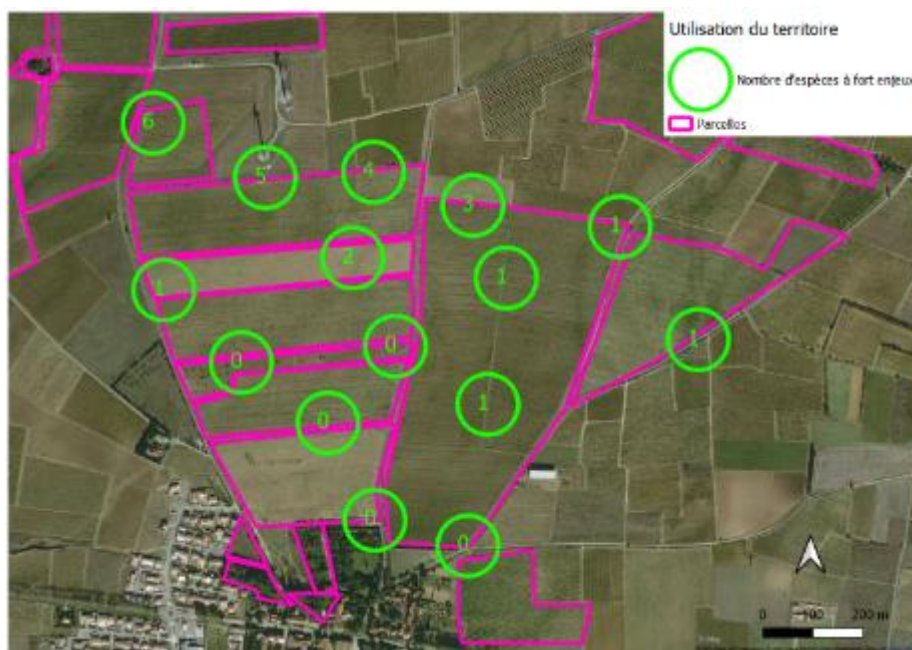
Un autre indicateur important afin de développer des préconisations adaptées au contexte, c'est la **classification des espèces selon leur statut de conservation**. Cette classification permet de connaître les espèces à protéger en priorité, ce qui est important pour planifier et prioriser les actions à mettre en place. C'est une classification qui est aussi dynamique car elle évoluera dans le temps.

Nous proposons dans ce document 3 catégories :

Les espèces à enjeux forts :

Ce sont des espèces patrimoniales, elles sont considérées comme telle soit parce qu'elles sont localisées et/ou rare, en forte régression, avec un avenir incertain ; soit que la population présente est importante au regard de la population internationale, nationale, voir régionale. Ces espèces disposent généralement de statuts de protection à différents niveaux, de plan national d'actions, etc.

Les préconisations de gestion associées à ces espèces devront obligatoirement être orientées, si des actions sont nécessaires, à **protéger et conserver l'espèce et les habitats qu'elle utilise**.



Elles sont au nombre de **11 espèces sur les 3 zones étudiées**, dont 2 qui sont des espèces de passage. Ceci représente 15% des espèces nichant ou s'alimentant dans les 3 zones. C'est un pourcentage élevé d'autant que **la totalité d'entre elles sont liées aux milieux cultivés. Les enjeux et la responsabilité y sont donc très forts pour les activités de production**. Cruscades est de loin la zone qui en héberge le plus avec 8 espèces sur les 9, suivi de Gasparet avec 4 espèces et en dernier Luc s/ Orbieu avec seulement 1 espèce. Pour les 9 espèces, il s'agit de : Circaète Jean-Le-Blanc, Bruant ortolan, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à tête rousse, Rollier d'Europe, Faucon crécerellette, Pipit rousseline.

Les espèces prioritaires : Ce sont des espèces dont le statut de conservation est moins critique mais qui néanmoins méritent toute notre attention car la majorité d'entre elles ont un statut précaire ou sont en régression. Ces espèces bénéficient généralement aussi de statuts de protection. **Les préconisations proposées viseront à restaurer les habitats et à améliorer leur potentiel d'accueil.** Elles sont **17 espèces sur les 3 zones** soit **29 % des espèces** fréquentant les 3 zones.

Les espèces non prioritaires. Il s'agit d'espèces dont, pour les 3 sites étudiés, leur population ne présente pas de problèmes de conservation particulier et ne nécessite donc pas d'actions spécifiques dans l'immédiat. Ce sont souvent des espèces anthropophiles, généralistes et/ou opportunistes ayant un grand pouvoir d'adaptation. **Aucune préconisation spécifique ne sera formulée pour ce groupe, néanmoins certaines préconisations des 2 autres groupes leur seront bénéfiques (effet parapluie).** Rappeler aussi que le fait d'être considérée « non prioritaire » est juste une priorisation des actions et non un jugement, ces espèces méritent aussi toute notre attention.

4. Présence, densité et absence

Durant notre étude, nous nous sommes questionnés sur l'absence de certaines espèces et/ou sur leur sous-représentation. Ceci peut s'expliquer par diverses hypothèses (concurrence, manque de nourriture, qualité de l'habitat, manque d'habitats favorables pour la nidification, dérangements, banalisation du milieu etc.) Nos préconisations tenteront de corriger les manques et nuisances défavorables à ces espèces quand cela est possible afin de favoriser leur installation.

Globalement :

Présence et densité très faible de rapaces diurnes sont marquantes sur les 3 territoires et se limitent principalement au Faucon crécerelle. Manque à l'appel (ou presque) : Epervier d'Europe, Buse variable, Circaète Jean-le-Blanc et Busard cendrés par exemple. Le manque de friches, de reposoirs et de gîtes pour la reproduction pourrait en être la raison. La fragmentation des garrigues en petites parcelles et l'absence notoire de massifs forestiers en seraient d'autres.

Faible présence des Pie-grièches en général. Seul Gasparet semble avoir une population intéressante de Pie-grièche à tête rousse. Les deux autres sites ne nous ont pas permis de certifier leur reproduction. Seul Cruscades héberge 2 espèces différentes mais qui ne se reproduisent pas avec certitude. L'absence de végétation buissonnante propice à la construction de nids, de haies, l'intensification de certains secteurs de vigne et les dérangements pourraient en être la cause.

Faible présence de gallinacée : La Perdrix rouge est présente partout mais en faible densité. L'activité cynégétique pourrait en être la cause car les habitats sont présents. La Caille des blés, absentes des 3 zones, est en déclin global au niveau européen et seule la conservation des habitats favorables est à préconiser pour un retour éventuel de cette espèce. Le déclin de cette espèce au niveau international s'explique par l'intensification de l'agriculture et de la chasse excessive de cette espèce qui se pratique en France, en Espagne et au Maroc.

Pour les espèces suivantes

Bruant Ortolan : Espèce bien représentée encore sur certains secteurs du proche Minervois et dans les Corbières maritimes. 3 ou 4 données de nicheur possible à Gasparet.

Alouette calandrelle. : Le Minervois et le littoral tout proche héberge aussi une belle population de cette espèce. Son absence sur les 3 secteurs est étonnante surtout à Cruscades et dans le bas de Gasparet. Cette espèce adore les mosaïques de vignes peu dense, enherbée, les friches parsemées et les sol mis à nu, pierreux de préférence.

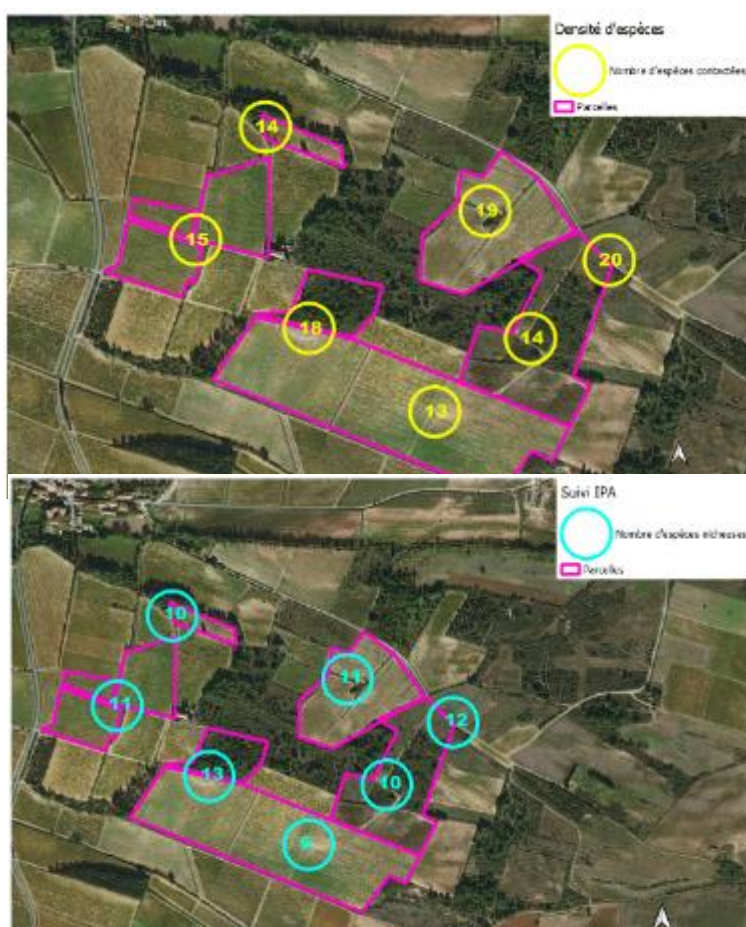
Alouette des champs : Seul le complexe de friches et cultures autours des éoliennes de Cruscades héberge quelques couples de cette espèce qui décline dans toute l'Europe.

Tarier pâtre : Absence totale de cette espèce sur les 3 zones. La multiplication de zones de polycultures composées de haies buissonnantes de ronciers, de friches pourrait favoriser le retour de cette espèce.

5. Utilisation du territoire

a. Gasparet

A Gasparet, le nombre moyen d'espèces contactées par point est de 17. Le nombre médian est de 15 et le max de 20. On constate donc une grande homogénéité du site, l'ensemble étant plutôt favorable à la biodiversité. Si l'on prend uniquement les espèces nicheuses par point la moyenne est de 10,5 et la médiane de 11 et le maximum de 13. Ce sont des chiffres typiques de milieux semi-naturels homogènes.



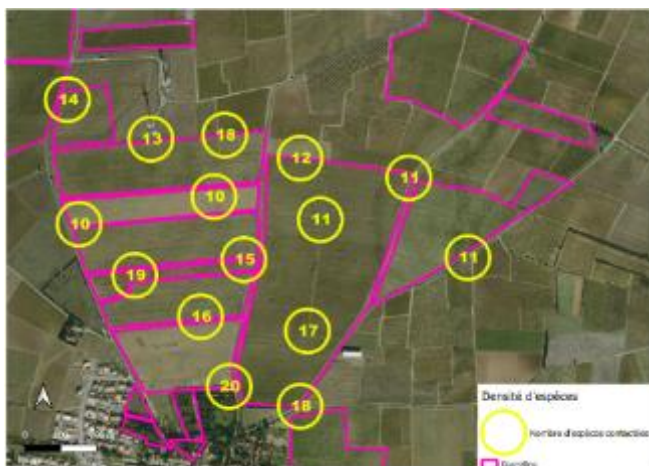
b. Luc-sur-Orbieu

A Luc-sur-Orbieu, en excluant les bâtiments du château, le nombre moyen d'espèces contactées par point est de 16. Le nombre médian est de 15 et le max de 21 dans le complexe de prairies humide, vigne et mares temporaires. En se centrant sur les espèces nicheuses, on obtient 11 couples de moyenne, 10 de médiane et un max de 17 sur 2 points.



c. Cruscades

Le nombre moyen d'espèces contactées par point est de 15. Le nombre médian est de 14 et le max de 20 dans le parc jouxtant les parcelles cultivées. En se centrant sur les espèces nicheuses, on obtient 9 couples de moyenne, 9 de médiane et un max de 16 à proximité du parc. A noter le min de 4 couples pour le point de référence n°3 !



Récapitulatif espèces nicheuses par point de référence et lieux

	Maximum	Minimum
Gasparet	13	6
Luc sur Orbieu	17	6
Cruscades	16	4

6. Liste commentée de l'avifaune et préconisations de base

La méthode de recensement retenue pour l'étude de la population nicheuse est celle des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance). Il s'agit de points d'écoute répartis sur la zone d'étude. Concrètement, nous effectuons des arrêts de 5 à 7 minutes par point et notons tous les oiseaux vus ou entendus avec des indications de comportements. Ces points sont espacés de 300m les uns des autres afin d'éviter les doubles comptages.

Sur cette base de travail, voici une synthèse de la population nicheuse d'oiseaux sur les 3 territoires étudiés, pour chaque espèce une estimation est réalisée, une analyse de la population présente et, quand cela se justifie, des préconisations de base sont formulées.

L'analyse des données récoltées lors des différentes sorties, nous permet de classer les oiseaux en 3 catégories allant de la moins probable, *Possible*, à la confirmation de nidification *Certaine* en passant par *Probable*. Cette technique est efficace pour les oiseaux chanteurs car elle permet d'estimer une population entre minima (possible) et maxima (probable et/ou certain). Pour l'analyse finale présenté ci-dessous, l'approche statistique n'est pas suffisante et l'observateur, sur base de son expérience, de l'espèce et des habitats, apportera, ou non, les nuances indispensables.

✓ Possible

Statistiquement, il s'agit d'une espèce contactée, par point, à une seule reprise sur les 3 sorties mais durant une date, un habitat et des conditions météo favorables. Dans le cas de notre étude il s'agit d'oiseau **posé et réclamant/chantant** visible ou non. Le fait d'être détecté qu'à une seule reprise peut signifier diverses hypothèses qui démontrent les limites de cette catégorie :

- Espèce de passage tardif
- Espèce éloignée de son point de nidification à la recherche de nourriture
- Espèce qui ne s'est manifesté qu'une fois les 3x7 minutes consacrées à sa détection
- Horaires peu favorables pour des espèces pouvant chanter plus tardivement (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe...).

Ces données sont donc à prendre avec précaution selon les habitats (favorables ou non à l'espèce) et les espèces contactées (très territoriales, migratrices, date de l'observation, etc). Dans notre rapport, nous avons été très conservateurs et des informations dans l'analyse permettent de nuancer les chiffres. Pour réduire les risques d'incertitudes liés à ce statut, nous avons enlevé les données d'oiseaux au vol ainsi que ceux contactés à plus de 150 mètres afin d'éviter les doublons avec d'autres points de référence. Enfin, en toute logique, plus le nombre d'oiseaux « possible » est grand par point, plus la probabilité qu'au moins une partie d'entre eux soient nicheurs l'est aussi.

✓ Probable

Statistiquement, mais aussi objectivement, ce statut nous permet de nous approcher de la réalité et de considérer que nous sommes face à un haut degré de fiabilité. Les oiseaux classés dans cette catégorie, le sont des manières suivantes :

- Par point un/ou des individus de l'espèce a/ont été contacté(s) au chant/cré au moins à **2 voire 3 dates différentes**.

- Un couple a été observé, avec ou sans parade, avec ou sans reproduction
- Un individu transporte du matériel vers un nid supposé mais pas localisé
- Comportement territorial, alarme, poursuite, copulation...

✓ **Certain**

L'évidence de reproduction se base sur la visite de nids par les adultes, le nourrissage au nid, de jeunes volants avec duvet, de nid occupé détecté, etc. Les dates de notre étude ne nous permettent pas beaucoup de contact avec des jeunes et la méthode utilisée et le temps consacré ne permet pas facilement la détection de nids (temps trop court par point). La probabilité de rencontrer ces indices est faible et ne permet pas de quantifier cette catégorie mais de valider avec certitude la reproduction dans certain cas.

Un dernier point important, nos points d'écoutes couvrent quasiment 100% de la surface des terrains qui devaient être étudiés. Les estimations proposées sont donc basées sur 100% de la superficie et non pas par une approche proportionnelle du territoire.

1. Liste de l'avifaune nicheuse sur les 3 territoires

Alouette des champs *Alauda arvensis*

Espèce typique des milieux ouverts de la plaine à la montagne. Généralement liée aux milieux agricoles et pastoraux extensifs. Espèce en régression partout en Europe à la suite de l'intensification de l'agriculture. La pression de la chasse représente aussi un problème sérieux pour cette espèce sensible.

Cruscades

Espèce limitée aux différentes zones de friches, de légumineuses, d'avoine aux alentours du parc éolien (Points 6 à 8). La population est estimée à **4 couples « possibles »**. **Une menace réelle pour cette espèce est la fauche des friches à des périodes défavorables sous les éoliennes. En 2020 la fauche s'est réalisée fin mai par les gestionnaires du parc éolien mettant probablement fin aux 4 nichées détectées (voir préconisations).**

Gasparet

L'espèce n'a pas été contactée. Les habitats sont trop morcelés et petits pour cette espèce et seule les point 5 et 6 pourraient être, à terme, favorable.

Luc sur Orbieu

Un seul contact de reproducteur possible. Espèce typique des milieux ouverts et des cultures de céréales, Luc sur Orbieu ne lui convient pas vraiment.

Alouette lulu *Lullula arborea*

Espèce des clairières et des lisières forestières, des garrigues, des friches et des versants montagneux parsemés de buissons. Espèce associée aux systèmes de production extensifs, tant agricoles que pastoraux riche en maillages écologiques.

Cruscades

Espèce peu présente, peut être due à la rareté des friches et des buissons sur le secteur. Elle est présente sur 5 points sur 15 et généralement en périphérie immédiate de la zone étudiée. Sa présence s'estime à un maximum de **7 couples dont 5 « possibles » et 2 « probables »**, la moitié de

ceux-ci sur la zone étudiée, le reste en périphérie. L'augmentation de la superficie de friches et la plantation de végétation ligneuse basse et clairsemée lui sera favorable.

Gasparet

Belle population présente avec **un maximum de 12 couples dont 6 « possibles » et 6 « probables »**. Le maillage écologique présent et les techniques de production lui sont extrêmement favorables sur l'ensemble des points.

Luc sur Orbieu

Un seul couple « possible » détecté. Cette espèce préfère les terrains sec et pierreux et évite les végétations touffues et humides. De plus, elle recherche des boisements clairs, en particulier de conifère, entrecoupé de champs (comme à Gasparet).

Bergeronnette grise

Espèce très commune généralement proche des villages, des prairies d'élevage et bien souvent non loin de l'eau. On la trouvera généralement proche des hommes et de leurs activités agricoles et d'élevage.

Cruscades

Espèce très limitée à Cruscades avec seulement **2 couples « possibles »**. Ceci n'est nullement préoccupant, les habitat présents et l'éloignement du village et l'absence de points d'eau pourraient expliquer sa rareté. Aucune mesure n'est nécessaire.

Gasparet

Non contacté. Milieu certainement trop sec, pierreux et boisé pour cette espèce et peut être trop éloigné des habitats humains.

Luc sur Orbieu

Espèce non contactée lors des points d'écoute. Il se pourrait que cette technique ne se prête pas à cette espèce. En revanche, elle a été vue lors des repérages ou sur le chemin entre deux points d'écoute, notamment dans la ripisylve, près de la STEP et au château dans la zone de stockage des bouteilles. **Il est donc possible qu'elle y niche.**

Bruant proyer *Emberiza calandra*

Espèce très commune dans le Sud de la France mais en régression dans le reste. Dans l'Aude, cette espèce est typique des vignobles et des friches avec quelques buissons et arbustes. Espèce peu exigeante.

Cruscades

L'une des espèces les plus commune à Cruscades. Présente sur 12 points des 15 dont plusieurs hébergeant jusqu'à 3 ou 4 mâles chanteurs. L'estimation donne un maximum de **27 couples dont 7 « possibles » et 20 « probables »** à l'intérieur de la zone étudiée. Aucune mesure n'est nécessaire.

Gasparet

Espèce bien représentée comme bien souvent dans les polycultures avec végétation dispersée. C'est l'oiseau le plus commun à Gasparet avec **un maximum de 16 couples dont 7 « possibles » et 9 « probables »**. Il est présent sur les 7 points étudiés.

Luc sur Orbieu

Rare. **1 seul couple « possible »** détecté au point 5 dans la vigne bordée de haie. Cet oiseau préfère les zones agricoles très ouverte, avec quelques arbres et buissons. Les parcelles de Luc sont donc peut-être trop petites et/ou trop près de la ripisylve pour lui convenir. Seule la vigne au niveau des points d'écoute 5 et 6 pourrait l'accueillir.

Bruant zizi *Emberiza cirius*

Espèce commune des paysages découverts parsemés de buissons, d'arbres et de haies. Espèce profitant des changements climatiques en étendant son territoire vers le nord. Généralement très commun en zone méditerranéenne.

Cruscades :

Peu commune, reflet du peu de végétation arborée et buissonnante et de haie. Présent sur 4 points des 15, la population s'estime à un **maximum de 4 couples, 1 « possible » et 3 « probables »**. La plantation d'arbres isolés et de haies éloignées des routes lui serait favorable tout comme la croissance des haies déjà implantées qu'il faudrait laisser pousser en hauteur et en largeur.

Gasparet

Assez commun à Gasparet avec **5 couples « possibles »**. Il occupe 4 points des 7 étudiés (1, 2, 3 et 7). Le maintien du maillage écologique présent est la seule recommandation.

Luc sur Orbieu

Assez rare. **Seuls 2 couples « possibles »** sont détectés. Cette absence est plus surprenante et nous n'avons pas d'explications rationnelles car les habitats favorables (zones agricoles avec arbres et grandes haies, ravins buissonneux et boisés) y sont bien présents.

Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*

Espèce commune dans tous les types de paysages découverts parsemés d'arbres et de buissons, dans les parcs et les jardins.

Cruscades

Rare à Cruscades, niche peut-être de manière anecdotique. Limité aux points proches des résidences et de la zone de parc proche du village (1 et 14). **Un max de 3 nicheurs « possibles »** ont été détectés. Il ne s'agit pas d'une espèce prioritaire dans le contexte du domaine de Cruscades.

Gasparet

Peu commun. **Maximum de 2 couples dont 1 « possible » et 1 « probable »**. Les milieux sont pourtant favorables mais ils se manifestent peut-être plus tard en journée.

Luc sur Orbieu

Là aussi peu commun. **Maximum de 2 couples dont 1 « possible » et 1 probable**. Les milieux sont pourtant favorables mais ils se manifestent peut-être plus tard en journée.

Choucas des tours *Corvus monedula*

Petit corvidé anthropophile, des villages, des villes et des abords de domaines. Niche en colonie essentiellement en cavité d'arbres (platane) ou de bâtiments.

Cruscades

Ne se reproduit pas dans la zone étudiée mais la fréquente assidûment pour s'alimenter au départ du village et de ses zones vertes.

Gasparet

La reproduction sur le site n'a pas été détecté mais des individus ont été observé, souvent en vol.

Luc sur Orbieu

L'espèce se reproduit dans le château. Cette année, au moins **deux cavités** ont été occupées et au moins l'une d'elle a vu naître des jeunes. Elle se reproduit aussi dans le parc, certainement dans les platanes. De nombreux individus y ont été vus et certains avec des matériaux dans le bec. L'espèce a seulement été vu en vol sur les autres points. Elle utilise peut-être aussi la ripisylve pour se reproduire même si cela n'a pas été détecté.

Pie Bavarde *Pica pica*

Espèce commune, présente à proximité des villes et villages. La technique des points d'écoute ne permet pas d'estimer la population nicheuse sur cette espèce mais elle a été vu sur les 3 sites. Un nid a été trouvé à Cruscades **ce qui en fait un nicheur certain**, dans la haie derrière le point 8 de Cruscades, lors d'un passage pour étudier la végétation.

Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*

Espèce relativement commune dans la végétation touffue, généralement sur les terrains découverts et humides, mais aussi en des endroits plus secs tel que dans l'Aude. La densité de population varie considérablement d'une année à l'autre à la suite des rigueurs hivernales.

Cruscades

Espèce présente sur 9 points sur 15 mais toujours en faible nombre et sans presque jamais pouvoir les contacter à plusieurs reprises par point. La population s'estime à **9 couples maximum dont 2 « probables » et 5 « possibles »**. Le maintien de l'activité et des milieux présents sur les points de contact est conseillé.

Gasparet

Commun sur le site, il est présent sur 5 points des 7 étudiés. Estimation de **6 couples maximum dont 3 « possibles » et 3 « probables »**. Le maintien des activités et pratiques actuelles garantira sa conservation.

Luc sur Orbieu

Espèce commune voire très commune pour la superficie étudiée avec une présence sur les 6 points étudiés et une estimation de **8 couples maximum dont 4 « possibles » et 4 « probables »**. Le maintien des activités et des pratiques associées permettra sa conservation.

Cochevis huppé *Galerida cristata*

Espèce commune des terrains secs et découverts à végétation éparse, des bords de routes et des espaces dégagés parfois jusque dans les villes. Surtout lié aux activités de production dans le sud.

Cruscades

Espèce très commune à Cruscades. Certains points ont jusqu'à 4 chanteurs présents. Elle est présente sur 14 des 15 points. La population estimée est de **maximum 41 couples dont 13 « possibles » et 28 « probables »**. Aucune mesure n'est nécessaire.

Gasparet

Assez rare, donnée relativement étonnante pour une zone cultivée. **Maximum 4 couples tous du statut « possible »**. Cette espèce préfère généralement les grandes parcelles dénudées et plates (comparer avec les 41 couples de Cruscades !). Le maillage écologique dense de Gasparet et le relief relatif pourrait expliquer sa relative rareté.

Luc sur Orbieu

Rare sur le domaine avec seulement **1 contact** sur au moins 7 visites (dont 3 en protocole IPA). Ne niche donc peut-être pas. Pas d'explications rationnelles si ce n'est un maillage trop fermé offrant que peu de zones ouvertes avec une couverture herbeuse peu développée.

Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*

Espèce abondante, surtout à proximité des habitations. Niche dans les nichoirs et les cavités des arbres, des murs, des rochers etc.

L'estimation de la population nicheuse n'est pas possible car cette espèce réalise de grands déplacements au départ des villes et villages. Espèce commune dans les 3 sites.

Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*

Le plus commun et le plus répandu des faucons. Niche dans de vieux nids sur les falaises ou dans des constructions, parfois au centre des villes. S'observe en terrain découvert dans tous les habitats.

Cruscades

Ne se reproduit pas directement dans la zone étudiée, cependant 3 à 4 exemplaires y chassent et se partagent le territoire. Ils devraient se reproduire dans le village et le parc mais aussi dans les alignements de platanes. L'absence de grands arbres isolés oblige les reproducteurs à effectuer de longs trajets vers les lieux de nourrissage (> à 1500 mètres). L'installation de nichoirs à terme sur les arbres du secteur qui va du point 6 au point 8 pourrait le favoriser. La présence d'éolienne pourrait cependant représenter une menace sérieuse de collisions.

Gasparet

1 couple niche très certainement à l'église et chasse au niveau des vignes du point 1 principalement mais aussi au-delà. L'infractuosité occupée n'a pas été trouvée mais le couple était présent à chaque passage perché sur l'église ou les cyprès qui la borde et faisait un cri d'alarme typique des reproducteurs.

Luc sur orbieu

L'espèce **niche au château** sur le rebord d'une fenêtre depuis plusieurs années. 3 œufs ont été pondus en 2020. Le couple va chasser dans les différentes parcelles étudiées.

Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*

Espèce très commune des parcs et des forêts aux sous-bois abondants d'espèces à feuilles caduques. Sa présence dans l'Aude se limite aux zones fraîches, aux ripisylves et aux grands parcs arborés.

Cruscades

Espèce rare limitée à la zone du parc (point 14). Contactée à une seule reprise. Ne niche peut-être pas, il peut s'agir d'un individu de passage.

Gasparet

Assez rare avec une estimation de seulement **2 couples « possibles »**. Les habitats ne sont pas favorables pour cette espèce sauf la belle haie parallèle à la ripisylve du point n° 2 où 1 individu a d'ailleurs été contacté. L'habitat peut servir à l'espèce pour se reproduire mais aussi accueillir des individus en halte migratoire.

Luc sur Orbieu

Espèce commune sur le site grâce, notamment à la proximité de l'Orbieu. Estimation **de 9 couples maximum dont 6 « possibles » et 3 « probables »**. Très forte densité dans la ripisylve. Elle est également présente dans le parc du château.

Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*

Espèce très commune dans les forêts à sous-bois et les bocages en région méditerranéenne. Espèce thermophile en extension sur la façade atlantique peut être à la faveur des changements climatiques.

Cruscades

Espèce limitée au point 14 en lisière du parc jouxtant le village. **2 couples « probables »**. Espèce ne nécessitant aucune mesure et hors contexte à Cruscades qui ne pourra s'améliorer que par le développement et la plantation de haies composées d'espèces ligneuses autochtones et de type méditerranéen.

Gasparet

Commune à très commune avec une présence forte sur les points 5 et 6, cette zone étant principalement une garrigue naturelle. Elle se trouve aussi au point 1 et 7, zone de vigne avec haies et/ou buissons. Au total, nous avons une estimation de maximum **9 couples dont 4 « possibles » et**

5 « probables ». L'estimation globale pourrait être correcte pour cette espèce hautement sédentaire et inféodée à des territoires bien délimités. Rien de particulier à préconiser pour cette espèce, hormis la préservation du milieu.

Luc sur Orbieu

Rare. **1 seul couple « possible »** détecté dans la haie du point 2. La rareté de cette espèce pourrait s'expliquer par le caractère peu méditerranéen des habitats présents. Effectivement cette espèce recherche principalement le bocage et les forêts méditerranéennes.

Hirondelle de fenêtre *Delichum urbicon* et **Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*

Espèces communes des campagnes cultivées et des villes se reproduisant généralement sur les façades d'édifice ou dans les bâtiments pour l'Hirondelle rustique. Population en forte régression partout.

Cruscades et Luc sur Orbieu : Ces 2 espèces nichent dans les villages jouxtant les zones d'études. Elles utilisent le vignoble et surtout les cultures de légumineuses comme lieux de nourrissage. Les cultures de légumineuses leurs sont particulièrement favorable due à l'abondance d'insectes volant liés à cette culture.

Des nichoirs pourraient être posés sous les auvents de la zone de stockage des bouteilles pour essayer de favoriser l'Hirondelle rustique.

Gasparet

L'espèce a été peu observée sur le site. Le hameau de Gasparet abrite peut-être quelques couples mais en petite quantité. Ou seul du passage migratoire permet la présence de l'espèce sur le site.

Huppe fasciée *Upupa epops*

Migratrice mais quelques individus hivernent. Espèce des paysages de bocages parsemés de vieux arbres, de bosquets, de parcs et des forêts clairsemés. Elle niche dans les trous d'arbres ou des cavités dans les bâtiments. Espèce assez commune dans l'Aude.

Cruscade :

L'absence de cavités disponibles dans la zone de culture (grands arbres, bâtiments abandonnés) limite la présence de cette espèce au village et son parc. L'installation de nichoirs dans les haies et le maintien et l'augmentation des zones enherbées favoriseraient cette espèce grande consommatrice de grosses larves et de cigales. **2 couples « possibles »** entre les points 14 et 1.

Gasparet

Commune. **Au maximum 3 couples dont 2 « possibles » et 1 « probable ».** Principalement détecté près de l'église où elle niche probablement et au point 7 où elle niche peut-être dans le grand jardin arboré d'en face. La présence de bosquets de pins d'Alèpe lui offrent peu de cavités. La pose de nichoir pourrait la favoriser.

Luc sur Orbieu

Bien présente **avec 3 couples « possibles »**. Les grands déplacements qu'elle est capable d'effectuer d'un poste de chant à l'autre rend compliqué les estimations sur base du protocole IPA. On peut supposer qu'au moins un couple profite des cavités des grands arbres de la ripisylve et un autre des platanes du parc mais sans certitude. La pose de nichoirs sur les arbres ou sur le château pourrait également la favoriser, la concurrence avec les choucas et les étourneaux devant être forte pour trouver une cavité.

Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*

Migrateur. Espèce commune des forêts clairsemées de feuillus aux sous-bois touffus, des parcs et des jardins, ainsi que des rivages et des cultures broussailleux.

Cruscades

Espèce commune mais localisée, elle est présente à 3 points sur 15 et le nombre de couples est de **4 maximum dont 3 « probables » et 1 « possible »**. La plantation d'arbustes denses, de massifs de ronces, de genêts ci et là aura un effet positif sur cette espèce bien utile à la vigne.

Gasparet

Rare sur le site, cependant les habitats y sont présents. Pas d'explication rationnelles. Un seul couple de statut possible qui pourrait aussi être un migrateur de passage.

Luc sur Orbieu

Espèce assez commune présente au point 4 et au point 6 (dans la haie bordant la petite route). Un maximum de **4 couples dont 3 « possibles » et 1 « probable »**. Au point 4, des migrants se sont certainement mélangés au nicheur.

Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*

Espèce commune des paysages dégagés, parsemés de haies et de buissons, ainsi que des parcs et des jardins. En forte régression dans le Nord de l'Europe certainement due à l'intensification de l'agriculture et de son cortège de pesticides.

Cruscades

Espèce bien présente sur le territoire d'études. Elle occupe 9 points sur les 15 et le nombre **maximum de couples est de 12 dont 10 « possibles » et 2 « probables »**. De nombreux individus en petits bandes circulent sur l'ensemble du site et confirme une belle dynamique de population de cette espèce qui peu nicher en colonies dispersées.

Gasparet

Aucun contact sur le site qui offre pourtant des habitats favorables.

Luc sur Orbieu

Deux individus ont été vus au point 2 et 5. L'habitat est favorable mais l'espèce n'a montré aucun comportement territorial à ce moment-là (chant, transport de matériaux etc). Il est donc difficile de dire si un couple y niche.

Martinet noir *Apus apus*

Espèce très commune. S'observe presque partout en vol, mais surtout dans les villes et villages qui lui offrent des sites de nidification. Dépose ses œufs dans un arbre creux, une cheminée ou une autre cavité abritée. Niche en colonie.

Aucun ne niche sur les zones d'études mais, tout comme les hirondelles, utilise le territoire pour s'alimenter du plancton aérien et tout particulièrement au-dessus des champs de légumineuses.

A Luc sur Orbieu, de nombreux martinets tournent autour du château. Aucun individu n'a été vu rentrant dans une cavité. Le site semble pourtant favorable. La pose de nichoir pourrait l'aider à s'installer.

Loriot d'Europe

Migrateur. Oiseau commun dans des boisements feuillus, même peu étendus, pour peu que les arbres y atteignent une hauteur suffisante, et qu'il s'y trouve quelques parties de sous-bois un peu dense. On rencontre le loriot dans les peupleraies, les parcs, les vergers et dans les ripisilves.

Cruscades

1 contact en avril dans la zone de parc du point 14. Pas recontacté par la suite. Il est peu probable que cette espèce s'étende sur le territoire de Cruscades vu l'absence de grands arbres.

Gasparet

Espèce commune avec maximum **3 couples présents dont 2 « possibles » et 1 « probable »**. Lié à la présence de bosquets, lisière et ripisylve, il niche probablement au point 2 et possiblement au point 6 et/ou 7.

Luc sur Orbieu

Espèce commune avec **un maximum de 4 couples dont 2 « possibles » et 2 « probables »** dont la répartition se concentre principalement dans la ripisylve et les plantations le long des rives de l'Orbieu.

Mésange charbonnière *Parus major*

Espèce très commune dans les forêts, les parcs et les jardins. Espèce cavernicole qui apprécie aussi bien les nichoirs au printemps que les mangeoires en hiver.

Cruscades :

Un seul chanteur détecté. La pose de nichoirs dans la parcelle d'agroforesterie serait souhaitable pour attirer cet infatigable insectivore.

Gasparet

Curieusement absente. Espèce généralement peu commune dans les habitats de garrigues et de bocage méditerranéen remplacée par d'autres espèces de mésanges.

Luc sur Orbieu

Espèce peu commune qui s'estime à **maximum 3 couples dont 2 « possibles » et 1 « probable »**. Le site lui est favorable mais les nombreux lotissements arborés et qui ont peut-être des nichoirs et des mangeoires l'attirent peut-être plus. Elle niche également dans le parc où elle a été détectée mais il est difficile de donner une estimation du nombre de couple dans ce milieu.

Moineau domestique *Passer domesticus*

Espèce anthropophile répandue dans les campagnes, les villages et les villes. Autrefois nettement plus répandu.

Cruscades

Zone de reproduction limitée au village et au lotissement où à chaque sortie entre 5 et 10 exemplaires sont observés. Fréquente les friches et les champs proches du village, son territoire d'alimentation est compris à l'intérieur d'une ligne reliant les point 1, 14, 13, 12, 11, 10. Le maintien de l'activité actuelle sur cette zone est souhaitable et l'installation d'un « mur à moineaux en bois » proche du bosquet entre les points 10 et 12 pourrait favoriser l'installation de quelques couples.

Gasparet

L'espèce se concentre principalement au niveau de l'église mais vient s'alimenter dans les vignes.

Luc sur Orbieu

L'espèce est principalement présente près des lotissements donc au point 2, 5 et 6 et au château. Au niveau de la zone de stockage des bouteilles, en face de l'auvent il y a le mur en pierre d'une maison voisine dans lequel niche plusieurs couples.

Moineau soulcie *Petronia petronia*

Espèce commune des villages méridionaux, mais localement répandue dans les contrées rocailleuses, cultivées ou non.

Cruscades.

Niche dans le village. Dépend des friches, céréales (avoine) et légumineuses qu'il trouve dans les chaumes et les labours.

Gasparet

Rare, **1 couple « probable »** séjournant dans une cavité de la chapelle.

Luc sur Orbieu

Uniquement entendu dans le village, sur les antennes d'une maison voisine du château. Il fréquente probablement aussi les toits du château.

Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*

Espèce peu fréquente et en régression presque partout. C'est un oiseau des milieux chauds et secs. En France, il habite les terrains calcaires caillouteux ensoleillés.

Cruscades

Sa présence se limite au complexe de friches, labour et champs de légumineuses des points 6, 7, 8, 9 et 10. Sur cette zone **2 couples maximum dont 1 « possible » et 1 « probable »**. Oiseau discret, il est possible que la population soit sous-évaluée. Le maintien du complexe friche/champ du nord du territoire est indispensable à sa conservation ainsi que des zones de tranquillité et des dates de travail du sol en accord avec la période de nidification (voir préconisation).

Gasparet et Luc sur Orbieu

Absent. Habitat peu favorable à cette espèce qui recherche de grande zone ouverte à la végétation peu développée.

Un Oedicnème criard a tout de même été entendu à Gasparet, le soir, lors du passage pour les rapaces nocturnes. Le cri semblait provenir de la grande vigne qui va du point 3 à 4.

Outarde Canepetière *Tetrax tetrax*

Oiseau assez rare et fortement menacé à grande échelle en Europe. Fréquente des terrains dégagés et ouverts, souvent steppiques : pâtures, friches, cultures de céréales et d'autres herbacées et légumineuses.

Cruscades

Cruscades à la chance d'héberger cette espèce singulière à la distribution fragmentée dans l'Aude. Détection de **2 mâles paradant** dans le complexe de labours, champs et friches (6,7,8,10). Le maintien de cette zone est vital pour cette espèce menacée (Voir préconisations)

Gasparet et Luc sur Orbieu

Absent. Là aussi des habitats peu favorables pour cette espèce qui recherche de grandes zones ouvertes à la végétation peu développée.

Perdrix rouge *Alectoris rufa*

Espèce commune des régions agricoles et des landes qui préfère les terrains secs. De nombreux lâchage d'individus pour la chasse rendent l'estimation de la population sauvage compliquée.

Cruscades

Bien présente sur Cruscades où elle a été détectée visuellement ou par son cri sur 8 des 15 points étudiés ; toujours en individu isolé. Le protocole de l'IPA n'est pas bien adapté pour cette espèce atypique et seul le décompte en été des « compagnies » permettrait de préciser la dynamique de reproduction. Néanmoins à Cruscades cette espèce **peut se considérer comme assez commune**. Peu de menace sur cette espèce dont les jeunes sont capables très rapidement de suivre les parents et d'échapper aux principaux dangers (dérangement, taille, labourage etc).

Gasparet

Peu commune. **Seul 1 couple « probable »** au point 7, ce qui est très peu. Lire remarque de Cruscades.

Luc sur Orbieu

Là aussi **un seul couple « possible »** au point 2 chantant dans la grande vigne en contrebas proche de l'Orbieu. Lire remarque de Cruscades.

Pie-grièche à tête rousse *Lanius senator*

Migratrice. Espèce localement commune des terrains secs et découverts, parsemés d'arbres et d'arbustes, parfois aussi des régions plus boisées.

Cruscades

Cet oiseau est rare sur le territoire. **Seul 1 couple « possible »** sur le point 7 mais il s'agit peut-être d'un individu en stationnement migratoire car il n'a pas été détecté par la suite. Très mauvais résultat pour cette espèce. La mono-culture de vignes sur de grandes surfaces et l'absence de gîtes favorables à sa reproduction en sont certainement responsables. Ce Bioindicateur des milieux agricoles devrait être l'une des priorités du Domaine (voir préconisation).

Gasparet

Assez commun sur le site avec **3 couples maximum, tous en statut « possible »**. Le fait d'être les 3 en possible pourrait s'expliquer par le caractère boisé de la zone qui ne facilite pas la détection de cette espèce peu loquace et chantant bien souvent avant l'aube (protocole IPA non adapté à cette espèce). Elle a été contactée au point 3, 6 et 7 tous favorable à sa reproduction. Un individu a été vu en remontant du point 2 mais hors des points d'écoute et assez tardivement. Cela peut être le couple du point 7 qui se déplace jusque-là.

Luc sur Orbieu

Non détecté curieusement. Cette espèce n'aime pas les zones ombragées et humides, habitats présents sur le domaine qui pourrait expliquer partiellement son absence.

Pigeon ramier *Columba palumbus*

Le plus commun et le plus répandu des pigeons européens. Se trouve dans les campagnes, les parcs, les jardins et les forêts de tous genres. Il a envahi de nombreuses grandes villes au cours de ces dernières années.

Cruscades

Bien présent à Cruscades où de nombreuses bandes viennent s'y alimenter. Néanmoins **seul 1 couple est détecté dans la zone 14**. Le besoin d'arbres et de bosquets limite sa présence et la parcelle d'agroforesterie n'est pas encore suffisamment développée en âge pour lui offrir le gîte.

Gasparet

L'espèce chante sur le site et **un maximum de 4 couples ont été détectés dont 2 « possibles » et « 2 probables »**. L'un niche très probablement dans la pinède du point 3. Les autres dans la garrigue du point 5 et possiblement dans les boisements du point 7.

Luc sur Orbieu

L'espèce ne niche pas directement sur la zone agricole. Les chanteurs viennent de la zone boisée et de lotissement à l'est/sud-est du point 1 et du parc où il niche certainement.

Pipit rousseline *Anthus campestris*

Migrateur. Espèce relativement commune localement des paysages découverts, secs et sablonneux, à végétation éparse. Espèce à surveiller car en régression sur de nombreux territoires de France.

Cruscades

Bien représenté à Cruscades où l'on trouve une estimation de **maximum 9 couples dont 7 « possibles » et 2 « probables »**. Ce bon chiffre peut s'expliquer par la détection fin avril d'un individu en halte migratoire.

Gasparet

Malgré un habitat semblant favorable, seul **2 couples maximum ont été détectés avec un statut « possible »** car ils n'ont été entendus que lors du 1^{er} passage au point 1 ce qui peut correspondre à des migrateurs.

Luc sur orbieu

Absent. Habitat peu favorable.

Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*

Migrateur. Espèce commune dans les fourrés et les sous-bois des forêts et des parcs. Espèce abondante localement dans l'Aude.

Cruscades

Limité aux alentours des points 14 et 1, proche des parcs et jardins. Son installation ne pourra se faire en dehors de ces 2 points que si le territoire viticole comporte des haies larges, variées et buissonnantes. **8 couples maximum, 4 « probables » et 4 « possibles ».**

Gasparet

Un des oiseaux les plus communs avec le Bruant proyer. **16 couples maximum dont 6 « possibles » et 10 « probables ».** Le maintien de l'activité et des pratiques devrait permettre à cette espèce de continuer à être fortement présente.

Luc sur Orbieu

Là aussi, l'oiseau le plus commun et de loin. **17 couples maximum dont 4 « possibles » et 13 « probables ».** Le maintien de l'activité et des pratiques devrait permettre de maintenir cette espèce. Elle est également présente dans le parc du château.

Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*

Espèce commune dans les montagnes, les villes et les villages, et le long des côtes rocheuses.

Cruscades

Rare à Cruscades où **seul 1 couple « probable » est détecté.** L'installation dans les haies et dans les arbres isolés de nichoirs à balcon permettrait à cette espèce de nicher au sein du vignoble.

Gasparet

Curieusement **absent.** L'éloignement du bâti humain pourrait l'expliquer pour cette espèce toujours plus anthropophile.

Luc sur Orbieu

Rare avec seulement **1 couple « possible »**, au niveau du lotissement du point 6. Également présent au château. Voir remarques ci-dessus.

Serin cini *Serinus serinus*

Espèce commune des paysages bocagers, des parcs et des jardins. En forte régression dans de nombreuses régions d'Europe.

Cruscades

Assez commun sur les secteurs comportant des arbres et des buissons isolés. **Sa population est estimée à 13 couples maximum dont 6 « possibles » et 7 « probables ».** Il occupe 8 des 15 points étudiés.

Gasparet

Espèces rare, 1 seul couple **« possible »** entendu au point 2. Donnée étonnante vu le nombre d'habitats favorables présents.

Luc sur Orbieu

Espèce très commune avec **un maximum de 12 couples dont 5 « possibles » et 7 « probables ».** Il est également présent dans le parc du château.

Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*

Migratrice. Espèce commune des parcs et des campagnes au paysage parsemé de haies et de bosquets, ainsi que des forêts ouvertes à sous-bois dense. Cette espèce en régression souffre d'une forte pression cynégétique.

Cruscades

Absente. L'implantation de bocages et de haies diversifiées, hautes et denses pourrait favoriser l'installation de cette espèce en forte régression.

Gasparet

Commune avec une présence sur 4 points des 7 étudiés (du 4 au 7). Le maillage écologique de Gasparet lui est très favorable. Le maintien de l'activité et des pratiques devrait permettre de maintenir cette espèce.

Luc sur Orbieu

Assez commune. **Maximum 3 couples mais tous en statut « possible ».** Elle profite des boisements de la ripisylve. Des contacts hors point d'écoute aurait pu la faire passer en « probable ».

Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*

Espèce commune des parcs et des jardins, dans les villages et dans les villes. Espèce arrivée récemment en Europe depuis les années 50.

Cruscades

Localisée. Présente sur les pourtours du village et du parc. **2 nicheurs « probables ».**

Gasparet

L'espèce est peu présente du fait du caractère naturel du site. **3 couples « possibles »** ont tout de même été contactés. 2 d'entre eux au point 2 donc à proximité des habitations. L'un d'eux au point 6.

Luc sur Orbieu

2 couples « possibles » ont été contacté au point 1. Ils chantaient depuis les lotissements.

Verdier d'Europe *Carduelis chloris*

Espèce très commune des paysages découverts dans les campagnes cultivées, les jardins et les parcs.

Cruscades

Rare. **Un seul couple « probable »** sur le point 14 qui englobe le parc. Absent du reste qui ne correspond pas du tout aux habitats recherchés.

Gasparet

Espèce commune avec **6 couples dont 4 « possibles » et 2 « probables ».** Les pinèdes et cyprès présents lui sont favorables.

Luc sur Orbieu

Espèce peu commune, avec seulement **2 reproducteurs de statut « possible »** au point 3 et 5. Également présent vers la zone de stockage des bouteilles. Peut-être que d'autres individus sont plus présents dans les lotissements.

Grive draine *Turdus viscivorus*

Commune, elle aime les zones dégagées parsemées d'arbres et d'arbustes lui permettant d'avoir de grands points de vue. On la retrouve donc dans les bois clairsemés, les bosquets, les clairières et les lisières de forêts. Espèce généralement commune dans l'Aude.

Cruscades

Rare, présente seulement en bordure de la zone étudiée vers les points 7 et 8. **Un seul couple « possible »** en dehors de la zone étudiée. Seule la croissance des haies existantes et à long terme la croissance d'arbres isolés et de bosquets permettront son installation.

Gasparet

Seuls **2 couples maximum dont 1 « possible » et 1 « probable »**. Cette espèce précoce commence à chanter très tôt dans la saison (dès fin février) et pourrait expliquer le peu de données sur ce site à priori favorable. Effectivement la première sortie est réalisée le 30 avril à la suite des interdictions de la région jusqu'au 28 avril 2020.

Luc sur Orbieu

Aucun couple détecté, en plus de la remarque sur Gasparet, les milieux lui sont peut-être moins favorables.

Coucou gris *Cuculus canorus*

Migrateur. Espèce anciennement commune fréquentant tout type d'habitat du plus sec au plus humide pour peu que ceux-ci comportent des espèces ligneuses. En régression la dernière décennie. Oiseau qui parasite les nids d'autres espèces.

Cruscades, Gasparet et Luc sur Orbieu

Seulement 1 individu a été contacté 1 à Gasparet, reflétant bien l'état des populations de cette espèce en France. Il est compliqué de quantifier le nombre de couples, car cette espèce est un parasite qui dépose ses œufs dans le nid d'autres espèces d'oiseaux qui se chargeront de les nourrir. De plus, les femelles de coucou pondent dans de nombreux nids afin de compenser les pertes dues aux rejets des parents adoptifs.

Bruant ortolan *Emberiza hortulana*

Migrateur. Vit dans une grande variété d'habitats, mais en général, fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières. Présent principalement dans les viticultures dans l'Aude. Ces populations ont chuté partout en Europe à la suite des modifications des pratiques agricoles et à la fermeture des milieux dans les anciennes zones de pâturages extensifs. Seulement présent à **Gasparet où 3 couples sont « possibles »**. Son absence à Cruscades est étonnante. Cette espèce qui fréquente surtout les vignobles dans l'Aude a des populations très variables et qui ne semblent pas être liées uniquement aux pratiques viticoles.

Merle noir *Turdus merula*

Espèce forestière au sens large, des forêts profondes au parc des villes. Espèce assez anthropophile.

Cruscades

Absent.

Gasparet

2 couples « possibles » contactés au point 6 et 7, zone avec des boisements.

Luc sur Orbieu

1 couple « possible » a été vu (mâle et femelle ensemble) dans un habitat favorable (boisement de la ripisylve) en période de reproduction.

Fauvette orphée *Sylvia hortensis*

Migratrice. Fauvette méditerranéenne thermophile et assez commune dans son aire de reproduction et localement en augmentation apparente. Fréquente les milieux semi-ouverts riches en buissons et arbres de tailles respectables.

Seulement détectée à Gasparet avec **1 couple « possible »**. Les deux autres domaines en sont dépourvus par absence des habitats présentés ci-dessus.

Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*

Migratrice, elle vient se reproduire dans les buissons denses de bord de zones humides. La présence d'eau libre est indispensable à sa présence.

Cruscades

Absente. Pas de point d'eau.

Gasparet

Absente. Seul la ripisylve au nord du point 2 pourrait l'accueillir.

Luc sur Orbieu

L'Orbieu est favorable à cette espèce même si **seulement 2 couples « possibles »** ont été détecté cette année.

Gobemouche gris *Muscicapa striata*

Principalement forestier, il apprécie autant les feuillus que les conifères ou les forêts mixtes à condition que le boisement ne soit pas trop fermé. Il peut se retrouver en milieu anthropique.

Cruscades et Gasparet

Absent. Espèce très discrète et dur à détecter. N'a pas vraiment de chant mais plutôt de petits cris discrets et aigües.

Luc sur Orbieu

1 couple « possible » dans les boisements de la ripisylve.

Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*

Espèce forestière de feuillus. Anthropophile, on la retrouve dans les parcs et jardins.

Cruscades et Gasparet

Absente.

Luc sur Orbieu

2 couples « possibles » détectés dans la ripisylve. Présente également dans le parc du château.

Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla*

Il apprécie les boisements, que ce soit des conifères, feuillus, mixtes ou encore des parcs urbains.

Cruscades

Absent. Pas d'habitat favorable.

Gasparet

1 couple « possible » au point 3 dans la pinède.

Luc sur Orbieu

L'espèce est présente dans le parc du château.

Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*

Il fréquente les parcs, vergers, jardins et les bois où subsistent de vieux arbres.

Cruscades

Absent. Pas d'habitat favorable.

Gasparet

Il n'a pas été contacté lors des points d'écoute mais 3 individus ont été vus lors du passage pour identifier la végétation. Son chant très discret peu rapidement être couvert par les rossignols et Bruants proyers chantant à tue-tête.

Luc sur Orbieu

Plusieurs couples sont présents dans le parc du château. Il n'a pas été contacté sur les 6 points d'écoute.

7. Dispersion et dortoir

Le 3 septembre 2020 a été réalisée une sortie en fin d'après-midi sur les 3 sites avec deux enjeux différents :

1) Localiser des possibles regroupements/dortoirs postnuptiaux d'espèces liées aux milieux agricole/viticole telles que des Outardes, Œdicnèmes, passereaux granivores dont il est important de connaître leur distribution et leur densité afin de mettre en place des actions de conservation si nécessaire.

2) Localiser la présence d'espèces nocturnes telles que l'Effraie des clochers, la Chouette hulotte, la Chevêche d'Athéna, le Petit duc scops ainsi que l'Engoulevent d'Europe.

Les rapaces nocturnes commencent à chanter dès février et jusqu'à mai/juin pour la plupart des espèces. Le Hibou petit-duc commence en mai, à son arrivée, et peut chanter tout l'été. Le confinement et le décalage des projets nous a amené à faire cette sortie tardivement. Elle visait donc principalement le Petit duc scops même si d'autres espèces peuvent encore chanter ponctuellement.

a. Cruscades

Dispersion et regroupements :

De belles observations ont été réalisées sur ce secteur et principalement sur les zones incluses dans les points de 6 à 10 qui sont tous des points qualifiés de prioritaires.

Outarde canepetière : 1 regroupement de 11 individus proches du point 6. Regroupement familial en accord avec les 2 mâles paradant au printemps.



Trajet effectué sur le territoire de Cruscades et localisation du point d'écoute pour les nocturnes

Rollier d'Europe : 1 individu chassant à hauteur du point 8 les nombreux criquets.

Héron gardeboeuf : 9 individus chassant les criquets entre les points 6 et 7.

Pie-Grièche méridionale : Donnée intéressante d'un adulte entre le point 8 et 9. Espèce intéressante en très forte régression dans tout l'ancien Languedoc. Presque disparue du Minervois très proche et en forte régression dans le Lézignanais. Beaucoup de questionnement sur les raisons de son déclin pour cette espèce typiquement sédentaire où problèmes et remèdes se situent chez nous.

Faucon crécerellette : Petit groupe de 4 à 6 exemplaires de ce petit faucon migrateur friand des orthoptères.

Bruant proyer : 2 dortoirs importants dont 1 de plus de 100 individus non loin du point 15 et un plus petit d'une trentaine entre les points 2 et 3.

Nocturne :

Aucun rapace nocturne malgré le temps d'écoute au départ de 2 points jusqu'à 1h30 après le coucher du soleil. L'absence d'arbres en est certainement l'une des explications.

b. Gasparet

Dispersion et regroupement

Rien à signaler sur Gasparet, cependant entre Ornaison et Gasparet présence de 4 Rolliers d'Europe et de 6 Faucons crécerellettes.

Nocturne

Aucun rapace nocturne n'a été entendu mais cela ne permet pas de conclure à une absence des espèces.

1 Oedicnème criard a tout de même été entendu alors que sa présence n'avait pas été détecté lors des IPA.

La chapelle pourrait abriter une Effraie des clochers ou une Chevêche d'Athéna.

Le milieu de pinède et de garrigue n'est pas le plus favorable à la Chouette hulotte. La pose de nichoir peut les favoriser.

Le milieu semble favorable à l'Engoulevent d'Europe avec une pinède qui donne sur un milieu ouvert. Cependant non détecté.

c. Luc sur Orbieu

Aucun rapace nocturne ou oiseau pouvant chanter de nuit ne s'est manifesté. Cela ne permet pas de conclure en l'absence des espèces.

Le château est particulièrement favorable à l'Effraie des clochers. Le parc à la Chouette hulotte et au Petit duc scops. La ripisylve peut aussi offrir des cavités pour ces deux espèces.

Aucun rassemblement notoire n'y a été détecté.

8. Autres espèces

Même s'ils n'ont pas été activement recherchés d'autres groupes ont été contactés soit directement (à vue) soit par des indices (traces).

a. Les mammifères

Cruscades

1 empreinte de blaireau a été trouvée au point 13. Cette espèce en régression mérite d'être favorisée. Ne pas chasser à proximité des terriers est aussi de bon sens, ne pas laisser les chiens de chasse s'y balader à proximité.

Le lièvre d'Europe a été observé à chaque sortie. De 1 à 4 individus par sortie uniformément répartis. Le maintien de bandes buissonnantes et de ronciers lui serait favorable.

Gasparet

Seul le lièvre d'Europe a été observé, entre 1 et 2 individus.

Luc sur Orbieu

Aucun mammifère n'y a été observé. Ce qui ne veut pas dire qu'ils y sont absents.

b. Les reptiles

Les reptiles peuvent être divisés entre les lézards/serpents d'un côté qui ont besoin de milieu sec avec des pierriers où ils peuvent se thermoréguler et les amphibiens de l'autre qui ont besoin de zones humides pour se reproduire et de milieu frais et humide (feuillage...) pour passer l'hiver.

Aucun serpent n'a été observé mais leur détection est particulièrement difficile puisqu'ils ne se tiennent que rarement à découvert.

Cruscades

Le lézard vert a été observé au point 15.

Les reptiles pourraient être favorisés avec la mise en place de pierriers.

Le site ne se prête pas du tout aux amphibiens à moins d'y créer une mare.

Gasparet

Le psammodrome d'algire a été vu entre le point 6 et 7. Espèce intéressante.

Les reptiles pourraient être favorisés avec la mise en place de pierriers.

Les points 5 et 6 abritent un habitat devenu particulièrement rare : les zones humides temporaires. Milieu très fragile, souvent comblé il est pourtant indispensable aux amphibiens et notamment au Crapaud calamite et au Pélodyte ponctué.

Des centaines de têtards étaient présents dans la mare le 30/04/2020. Un jeune Crapaud calamite sera vu lors d'une sortie pour caractériser les habitats.

Ce milieu est à préserver absolument de toutes perturbations.

Luc sur Orbieu

Aucun reptile ou amphibien n'a été détecté mais il y en a forcément sur le site. Des pierriers pourraient favoriser les reptiles.

La présence de poisson dans la mare du parc empêche certainement la reproduction des amphibiens. Une autre petite mare sans poisson pourrait peut-être être creusée.

Le canal allant vers la STEP a les bords trop abrupts pour permettre aux amphibiens d'y descendre.

c. Les odonates

Les odonates sont ce qu'on appelle communément les libellules. Ces espèces sont inféodées à l'eau pour pouvoir se reproduire.

Cruscades

Aucun odonate vu. Pas de présence d'eau.

Gasparet

Gros rassemblement de *Sympetrum* (méridionale et *fonscolombii*) chassant dans les vignes autour du point n° 7. Preuve du nombre de proies présentes. A signaler que les autres vignes voisines l'hébergeaient pas de tels rassemblements.

Luc sur Orbieu

Le canal d'irrigation le long du chemin allant à la STEP est très favorable aux libellules avec de l'eau avec un courant très léger et de la végétation présente. Plusieurs espèces y ont été identifiées dont une plutôt rare : l'Agrion de mercure. Également présent le *Calopteryx* vierge et le *Cordulegaster* de *Boltonii* et l'*Orthetrum*

bleuisant. Non loin du canal, dans la végétation de bord du champ de légumineuse été également présent l'Agrion de mercure ainsi que le Plactynnemis pennipes.

Dans le parc a été vu la Petite nymphe au corps de feu et le Calopteryx hémorroïdal. Les petits cours d'eau sont également particulièrement favorables. La mare l'est moins à cause de la présence de poisson qui mange les larves avant qu'elles ne deviennent adultes. Un inventaire exhaustif dans le futur serait souhaitable.

d. Les lépidoptères

Les lépidoptères sont ce que l'on appelle communément les papillons. Ils regroupent les rhopalocères (souvent appelés papillon de jour) et les hétérocères (souvent appelés papillon de nuit mais qui peuvent voler de jour).

Les lépidoptères sont en fortes régression à cause de l'usage des pesticides mais aussi à cause de la perte d'habitat de pollinisation et de ponte. Surtout que chaque espèce est inféodée à un nombre restreint de plante où elle peut pondre car la chenille ne se nourrira pas d'autres espèces.

Cruscades

Peu de papillons détectés. La faible présence de haie, fleurs etc explique la faible présence de papillons. Seul la mise en place de prairies fleuries pourrait leur permettre de revenir.

Gasparet

Plusieurs espèces de papillon ont été vu mais il y en a certainement plus. L'heure précoce des suivi IPA n'est pas la plus favorable pour la détection des papillons. L'habitat est favorable.

Luc sur Orbieu

Les bords de parcelles non fauchés (comme devant la peupleraie) où les bords de vignes avec haies, ronces etc sont favorables aux lépidoptères. 8 espèces de rhopalocères et 1 d'hétérocère (*Acontia lucida*) ont été identifiés mais il y en a certainement d'autres. Un inventaire exhaustif dans le futur serait souhaitable à Luc et Gasparet.

VI. Préconisations

La présent chapitre propose des préconisations ayant 3 buts différents mais convergeant.

En ordre de priorité :

- 1) Conserver la biodiversité présente et principalement celle qui a une valeur patrimoniale.
- 2) Restaurer la biodiversité sur les secteurs où l'habitat est détérioré, où les pratiques peuvent être améliorées pour être moins impactantes.
- 3) Développer la biodiversité là où elle est peu présente, là où il y a un potentiel de développement important.

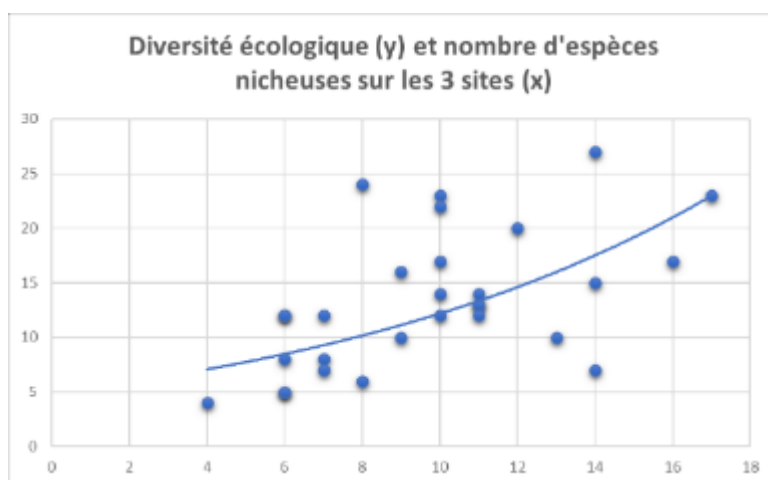
Les préconisations proposées se base sur les données recueillies lors de 4 journées de terrain sur 28 points d'observation répartis entre Luc sur Orbieu, Cruscades et Gasparet. Ces données permettent d'analyser la présence/absence d'espèces, de leur densité de reproduction, mais aussi sur la complexité écologique présente tant sur les habitats, base écologique, que sur les éléments et les micro-milieus qui les composent.

Les préconisations tiennent aussi compte de la réalité économique et techniques indispensables dans les systèmes de production viticoles et agricoles. Elles consistent donc à proposer des changements de pratiques, des aménagements, etc. qui auront un impact positif sur la biodiversité tout en étant assumable pour le producteur. **Dans cet esprit, la majorité des préconisations formulées dans ce diagnostic ont été accordées avec la famille Fabre sur le terrain et avant la remise définitive du diagnostic.**

Le rayon d'action des préconisations est de 2 niveaux :

- 1) Généraliste, proposant des conseils de bon sens et ayant fait leur preuve depuis des années
- 2) Précis autour des 28 points de référence utilisés dans ce diagnostic lorsque cela s'avère utile.

Enfin, les préconisations proposées partent du principe qu'un habitat homogène et peu diversifié quant au milieux et micro-milieus présents abrite moins de diversité globale ce qui a un effet direct sur les densités et variétés d'oiseaux. Cependant, les préconisations nuancent cette approche « trop simple » afin de répondre aux exigences de certaines espèces prioritaires dont leur conservation ne passe pas forcément par la diversité des habitats mais bel et bien



par la conservation de ceux-ci et par des mesures de conservation tels que des zones de quiétude et des bonnes pratiques de gestion.

En conclusion, pour certaines espèces, les exigences écologiques sont contradictoires entre elles. Cet état de fait se reflète parfaitement à Cruscades où les habitats présents sont clairement différenciés ce qui a un effet direct sur la distribution spatiale de certaines espèces comme le montre l'exemple de répartition de 3 espèces d'oiseaux aux exigences écologiques distinctes : la Linotte mélodieuse des milieux ouverts, l'Oedicnème criard des pseudo-steppe agricoles et le Serin cini des parcs et bocages clairsemés.



1. Préconisations générales

a. Zone de culture

- La faune présente dans ce type d'habitat est de type « steppique », elle niche au sol et se détecte difficilement. Il est nécessaire d'éviter les intrusions trop fréquentes et de favoriser les zones périphériques de calme pour éviter le stress et les envols de parents affolés.
- Lors de la fauche, faucher du centre vers l'extérieur en cercle concentrique afin que la faune puisse s'échapper facilement par les côtés. Le contraire amène à la formation d'un îlot central où se réfugie perdrix, serpents, petit mammifères multipliant les chances de collisions avec les outils de fauche et du tracteur. La vitesse de la fauche devrait être aussi réduite afin de laisser le temps à la faune de s'échapper.
- La période de fauche ne devrait pas se faire avant la mi-juin, idéalement fin juin, et toujours à vitesse réduite surtout sur les secteurs hébergeant des populations d'oiseaux menacés ou en régression tels que les Outardes canepetière, Oedicnèmes criard, Perdrix rouge, Alouette des champs, reptiles divers, tous présents par exemple à Cruscades entre les points de 6 à 10.
- La gestion des friches agricoles devrait favoriser la sectorisation des fauches à des moments différents de l'année afin d'offrir en permanence à la faune des habitats herbeux à des stades de développement différents. Éviter donc à tout prix les coupes uniques sur de grandes surfaces. Et là aussi éviter la période de mi-mars à fin juillet.

b. Zone de vigne

- Réduire au maximum le travail et l'épandage des vignes durant la période cruciale de mai et juin surtout sur les secteurs sensibles (voir cartes).
- Favoriser les systèmes en gobelet à la place du palissage intensif, ceux-ci représentent un danger pour la circulation de la faune, entre autres, pour les rapaces qui peuvent s'y heurter lors de leur chasse entre leurs rangs (Busards, Eperviers).
- Eviter de travailler les interlignes trop souvent. C'est là que de nombreuses espèces s'installent.
- Planter les vignes, si possible, perpendiculaire au vent dominant évitant ainsi l'engouffrement du vent entre les lignes, ce qui est mauvais pour la vigne et la faune et flore qui s'y développent.
- Sensibiliser et former les techniciens agricoles pour qu'ils aient les bons gestes et attitudes lors de la découverte d'un nid, d'un gîte, d'un refuge.
- Réduire au possible l'utilisation d'insecticides à large spectre, ceux-ci, même naturels, réduisent brutalement les densités de tous les insectes et donc réduisent le succès reproducteur de nombreux passereaux qui, rappelons-le, nourrissent tous leurs progénitures avec des insectes. Ces conséquences affectent aussi de nombreux mammifères et reptiles. Eviter donc les plans d'épandages automatiques en faveur des interventions concrètes et justifiées.

c. Les haies

- Favoriser les espèces indigènes. Elles sont adaptées à nos conditions de sol et de climat et offrent gîtes et couvert à d'innombrables espèces de faune et de flore. Elles sont aussi plus résilientes face aux sécheresses et face aux parasites.
- Installer de préférence les haies perpendiculaires par rapport au vent dominant afin qu'elles puissent jouer, entre autres, leur rôle de protection des cultures et de la vigne par la création d'un micro-climat favorable au développement de la végétation (vitesse du vent réduite, fraîcheur, protection du sol, réservoir d'insectes utiles etc.) Dans nos régions elles seront donc plantées principalement sur un axe entre le Nord et le Sud.
- Privilégier les haies variées, en hauteur et en espèce. Eviter les lignes monospécifiques plus sensibles aux parasites. Une haie variée permet aussi d'être semi-perméable au vent évitant ainsi la formation de tourbillons côté opposé au vent.
- La largeur d'une haie est aussi importante pour la faune qui y trouvera abri, protection et alimentation. L'effet lisière tant recherché y est multiplié.
- Selon le type de haie que l'on veut (brise vent, haie pour faune etc) on choisira les espèces adaptées aux types de taille (ou absence de taille) que l'on voudra y pratiquer.
- Favoriser et/ou compléter les haies existantes par des arbres et arbustes à fruits charnus, à petits fruits, à fruits secs. Véritable garde-manger pour une multitude d'espèces tout au long des périodes difficiles.

- Pour réduire les nuisances présentes, éviter de planter des haies le long d'axes routiers fréquentés, ceux-ci pourraient être un piège pour la faune qui s'y reproduira ou qui y viendra s'alimenter. Cette remarque est valable aussi pour les nichoirs et autres abris installés pour la faune.



La Pie-grièche méridionale est une espèce en forte régression qui a été détectée à Cruscades en période de dispersion postnuptiale. L'installation de cette espèce sur ce site est possible dans le futur si les conditions d'alimentation et de reproduction s'améliorent.

Pour rappel les rôles des haies sont :

L'origine des haies en Europe remonte certainement à l'époque de l'apparition de l'agriculture. Après défrichement pour cultiver, les zones/bandes séparant les différentes parcelles se reboisaient rapidement par de la végétation ligneuse spontanée qui très rapidement on démontré leur bénéfice pour l'agriculteur. De la végétation spontanée à celle organisée en ligne et composée d'espèce bénéfique il n'y avait plus qu'un pas !

En plus des avantages évidents que représente les linaires de haies de nos campagne, haie clôture ; délimitation de parcelles ; etc. les haies jouent 5 grandes fonctions que nous utiliseront sur les 3 domaines de Fabre pour améliorer le fonctionnement des système écologique des vignobles.

Les 5 grandes fonctions

1) La protection micro climatique

Tout terrain entouré d'une haie et/ou la zone sous sa protection (opposée au vent) bénéficie d'un microclimat favorable à l'épanouissement de la végétation. Les améliorations se traduisent par :

- Une diminution de la force des vents de l'ordre de 30 à 50% sur une surface allant jusqu'à 20x la hauteur de la haie.
- Une réduction de 25 à 30% de l'évaporation.
- L'élévation entre 1° et 2° des températures diurne et nocturne du sol.
- L'élévation de la température de l'air lors de journée venteuse jusqu'à 5°.

Ceci se résume par une augmentation des rendements des cultures et des élevages, meilleure protection du bâti qui se traduit par des économies de chauffage, limitation des dégâts sur les cultures et le bâti lors de vents violents.

2) Régulation et épuration des eaux et protection des sols

- Elles réduisent le ruissellement tant aux niveaux des volumes que de la vitesse, protégeant ainsi les sols de l'érosion.
- Favorisent l'infiltration assurant ainsi une meilleure alimentation des nappes phréatiques et atténuant ainsi les phénomènes de crues violentes. Pour preuve, les inondations sont moins fréquentes et violentes en zones bocagères.
- Retiennent et filtrent en grande partie les résidus phytosanitaires de l'agriculture intensive et conventionnelle

3) Maintien des équilibres et des fonctions biologiques

- Le contact entre les cultures et les haies crée sur des kilomètres l'effet lisière tant recherché par la faune et la flore qui y trouveront le gîte et le couvert pour réaliser leurs cycles de reproduction. L'effet lisière offre aux espèces liées au milieu forestier, agricole et de lisière d'y cohabiter
- Meilleure protection et résilience vis-à-vis des parasites et des pullulations de rongeurs. S'il est vrai que ces espèces y sont présentes, leurs prédateurs y sont aussi et sont à même de contrôler leur population

4) Production traditionnelle et nouvelles

- La haie, dans les systèmes de production intensive, est souvent considérée comme un espace perdu, non mis à profit. Cependant, en plus des apports expliqués précédemment, une haie bien choisie et bien gérée, peut apporter des productions annexes par une exploitation rationnelle :
 - Bois de chauffage si l'on choisit des espèces supportant la taille
 - Bois de travail : manche d'outil, piquets de clôture, tuteur, etc.
 - Bois d'énergie : fabrication de pellets
 - Production de petits fruits, de fruits et de miel

5) Construction et maintien de la valeur paysagère

- Les arbres et les haies participent à la beauté de nos campagnes et de nos paysages. Ils offrent un cadre de vie apaisant et agréable tant pour les habitants du lieu mais aussi pour les visiteurs extérieurs qui viennent pour rechercher le bien-être lors de promenades, de loisir, les vacances.

Comment planter une haie ? Les 4 principes.

Planter des arbres, isolés ou en haie, est une opération simple mais délicate. Il faut placer les jeunes arbres et arbustes dans des conditions de reprises optimales. Pour ce faire 4 grands principes à suivre :

- 1) Choisir des espèces indigènes bien adaptées aux conditions locales du climat et du sol. Il est important que le choix des espèces s'inspire des types de haie de la région.
- 2) Une haie doit être mélangée tant d'un point de vue des espèces mais aussi de leur tailles : arbres, arbustes et arbrisseaux devront être mélangés. Les haies seront plus résilientes face aux maladies et aux intempéries, elles offriront plus d'abris et de ressources alimentaires à la faune et flore. Le cycle de vie de cet ensemble couvrira une plus grande partie de l'année, offrant fleurs et fruits une longue partie de l'année
- 3) Planter de jeunes plants, éviter de planter des exemplaires de plus de 3 ans. Plus le plant est jeune plus les chances de reprise et de développement seront grandes.

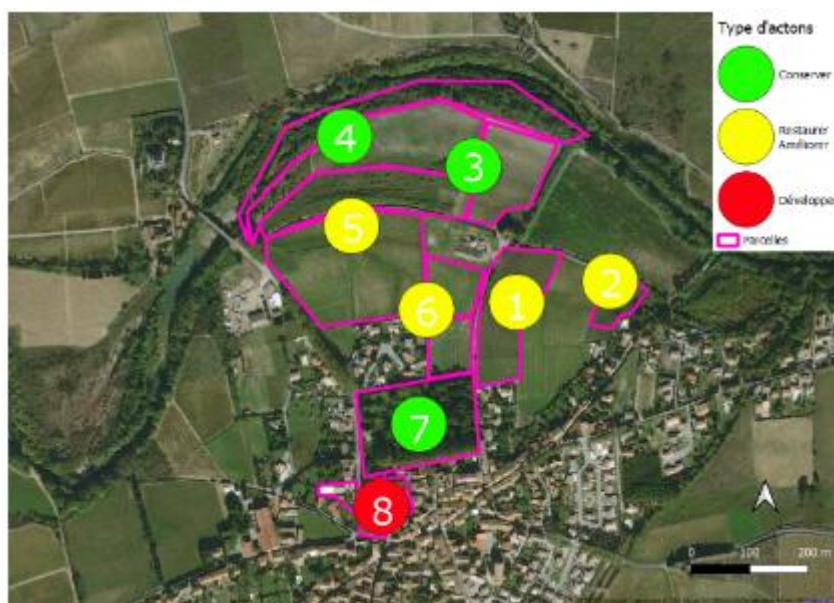
- 4) Travailler le sol en profondeur sans retourner le sol. La fumure peut être conseillée mais sachant que les espèces adaptées au climat méditerranéen sont adaptées en grande partie au sol pauvre. En cas de fumure, installer dans le trou plusieurs semaines avant la plantation. Le crottin de cheval est favorable. Le guano des poules à éviter en trop grande quantité

2. Préconisation par territoire

a. Luc sur orbieu

Le territoire de Luc sur Orbieu est équilibré, fragmenté en de nombreux habitats cultivés ou non. Au regard de la carte, les actions de conservation viseront à :

- ✓ Maintenir et **conserver** la biodiversité dans le parc [point 7] qui a une grande valeur écologique ainsi que sur les friches/prairie permanentes qui jouxtent les rives de l'Orbieu sur un secteur inondable [point 3 et 4].
- ✓ A **restaurer et améliorer** la valeur écologique des habitats présents sur les points : [1,2,5,6].
- ✓ A **développer la biodiversité** principalement par la pose de nichoir sur le château et autres annexes de bâtiment [point 8]



Plus précisément, les actions préconisées par point sont :

Point 2 : L'élément majeur de ce secteur est la présence d'une haie ancienne à conserver (point 2). La mairie limite son développement par le fauchage systématique de la moitié du talus appartenant néanmoins à la famille Fabre. Un courrier de soutien d'Aude Nature sera envoyé avec la famille Fabre afin de rappeler le rôle fondamental des haies dans l'écologie des paysages agricoles. Compléter cette haie par la plantation de Sureau Noir qui semble bien se développer sur ce secteur frais et humide.

Point 3 : La proximité de la ripisylve est favorable à l'installation, entre autres, du Rollier d'Europe. L'installation de nichoirs pour l'aider à s'installer est souhaitable. Conserver les arbres à cavité aussi. Eviter de perturber la faune des rives par des visites intempestives lors de la période de reproduction. Cette recommandation vaut aussi pour le point 4.

Point 4 : Sur ce point, maintenir la prairie/friche en y pratiquant la fauche à différents moments de l'année sur 4 secteurs différents : 1 précoce en février, 1 mi-juin, 1 en novembre, 1 laissé en friche durant plusieurs années. Ce système peut même être en rotation tous les 4 ou 5 ans.

L'idée de planter un verger d'arbres fruitiers est une bonne idée si celui-ci n'occupe pas plus de 30% de la superficie. Favoriser des variétés locales de moyenne et haute taille. L'installation de nichoir dans un premier temps favorisera l'installation d'insectivore.

La zone inondable recouverte de gravats qui borde le chemin proche des rives devrait être conservée pour favoriser la présence d'espèces pionnières qui régulièrement recolonisent cette zone sujette aux crues.

Point 5 : L'allée centrale de ce secteur permet de développer facilement des micro-milieus tels que des pierriers, talus, tas de fagot. Ceux-ci pourraient héberger à moyen terme des abris pour la faune utile (hérissons, mustélidés, reptiles, etc.) Excepté pour l'allée centrale, les aménagements proposés sont aussi valables pour le point 2.

L'installation d'arbres isolés et/ou de reposoirs pour rapaces serait souhaitable dans cette zone ouverte.

Conserver et compléter la haie qui longe le talus entre les points 5 et 4 est fortement conseillé. Planter des espèces adaptées et riches en fruits charnus ou sec.

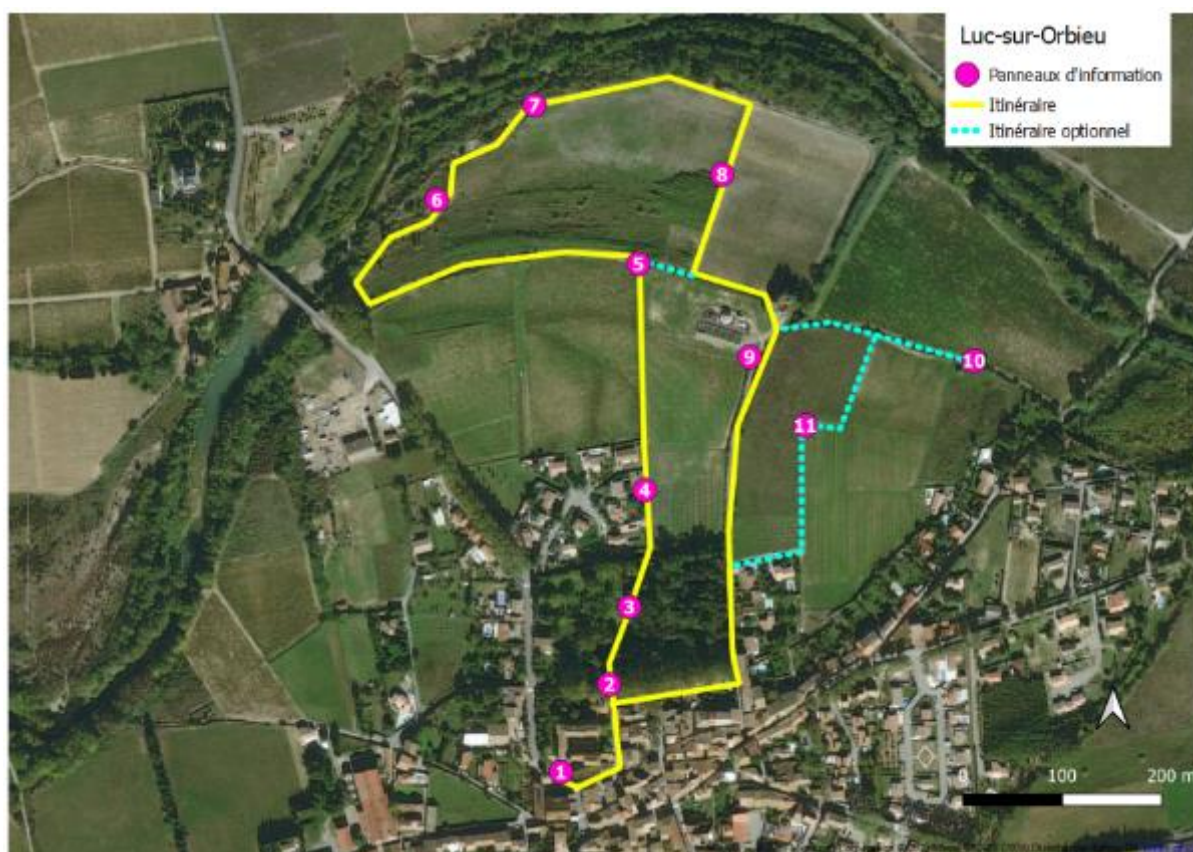
Point 7 : Ce parc est à conserver à tout prix car il présente une valeur écologique certaine du fait de son caractère forestier et d'îlot de fraîcheur. De nombreuses espèces cavernicoles s'y reproduisent. La mare présente pourrait être « nettoyée » en enlevant le surplus de feuilles d'arbres de son fond et ainsi limiter les processus d'eutrophisation. Enlever ou limiter les poissons présents permettrait d'améliorer la transparence de l'eau et de favoriser les odonates, insectes forts utiles, et les amphibiens.

Point 8 : Les différents bâtiments présents pourraient héberger plus de faune en installant des nichoirs sélectifs pour les extérieurs (hirondelles, martinets, rougequeue, etc.) et les intérieurs en laissant des accès aux combles pour favoriser les rapaces nocturnes et les chiroptères. Des zones de quiétude pourrait y être aménager durant la reproduction.

Sentier interprétatif de Luc sur Orbieu

Voici, à la suite de la demande de la famille Fabre, une proposition d'itinéraire interprétatif pour valoriser cette zone tant des aspects historiques qu'écologiques. Des visites guidées avec dégustation seront donc organisées sur cet itinéraire. Les promeneurs pourront également profiter des panneaux d'informations.

Au vu des différentes discussions et des résultats de l'étude, Aude Nature propose 11 panneaux répartis sur un ensemble d'habitats, cultivés ou non, représentatifs de la zone. Nous proposons aussi un itinéraire bis plus court que le premier, en coupant entre les points 5 et 9 et/ou avec une rallonge en passant par les panneaux 10 et 11, pour s'adapter aux groupes, aux besoins, aux thèmes que l'on souhaite aborder.



L'itinéraire jaune semble être le plus intéressant car il permet de passer en bord de ripisylve. Mais en cas de manque de temps, il est possible de couper entre les panneaux 5 et 9. Il est également possible d'allonger la boucle en passant par les panneaux 10 et 11 afin de découvrir une autre partie des parcelles avec un autre type de culture.

Panneau 1. Le Château et ses habitants

Dans la cour du château, il permet à la fois de démarrer la balade, de faire patienter les gens et d'être une source d'information pour toutes personnes venant au château.

Ce panneau peut parler de l'histoire du château, du bâti et des espèces profitant directement de ce bâti : Faucon crécerelle et Choucas des tours, rougequeue noir et les abeilles domestiques. Mais aussi celles qui sont sur le bâti du village en général : Martinet noir et hirondelles, Moineau soulcie et rapaces nocturnes.

Panneau 2. La vie de la mare

Ce panneau situé dans le parc du château peut être placé à côté du point d'eau afin de parler de la mare et de la biodiversité présente (amphibien, libellule, végétation aquatique...) ainsi que des sources d'eau naturelles qui forment de petits ruisseaux permanents qui alimentent plus en bas l'ancien système d'irrigation.

Panneau 3. Parc, un milieu très naturel mais artificiel

Au milieu du parc, au niveau de l'arbre remarquable (chêne), il pourra être présenté le rôle des parcs urbains (poumon vert, îlot de fraîcheur, refuge pour la biodiversité), des grands arbres types platanes,

chênes et de la biodiversité qu'ils abritent (oiseaux cavernicoles diurnes et nocturnes, chauve-souris forestières, coléoptère sur les chênes, etc.). Une info sur les nichoirs à oiseaux serait utile profitant de ceux présents pour les Chiroptères en appuyant sur le fait que ce sont des patches temporaires pour compenser l'absence de cavités naturelles.

Panneau 4. Le verger et les jardins

Ce panneau se situera à la sortie du parc entre la plantation d'arbres fruitiers et les lotissements. C'est l'occasion de présenter les oiseaux du jardin, d'expliquer comment les favoriser et de parler de la culture fruitière. On mettra en évidence que les lotissements sont une artificialisation des habitats mais qu'ils profitent néanmoins à l'avifaune opportuniste qui y trouve des milieux alternatifs. En améliorant son jardin pour que celui-ci soit plus naturel, est une manière de naturaliser les lotissements et de les rendre moins artificiels.

Panneau 5. La vigne et la haie

Ce panneau sera situé en bordure de vignes et de haies. C'est l'occasion de présenter le métier de la vigne et la biodiversité qu'elle peut abriter. Et d'expliquer l'importance et l'utilité des micro-milieus présents : haies, buissons, talus, arbres morts, vieux murs etc.

Panneau 6. La rivière, un milieu dynamique et instable

Ce panneau sera situé dans la zone mise à nue par les crues de l'Orbieu. Ce sera l'occasion de parler de ce phénomène et d'expliquer le rôle des espèces pionnières chez la flore et son cortège de faune associé. Les tas de débris permettent aussi de parler des reptiles et des micro-milieus type pierrier.

Panneau 7. La ripisylve protège la rivière

Ce panneau est au pied de la ripisylve. Il est l'occasion d'aller plus loin sur le thème de la rivière et des oiseaux qui la fréquentent comme la Bergeronnette des ruisseaux ou les Guêpiers d'Europe. Et aussi de parler de la ripisylve et des arbres à haut fût qui y sont présents (rôle dans les crues, pour tenir la berge, biodiversité abritée : Rollier, Bouscarle, Fauvettes...).

Panneau 8. La friche, une steppe artificielle

Le panneau 7 se situe à l'orée de 3 milieux : la vigne, la peupleraie et la friche. C'est l'occasion de mettre l'accent sur un milieu souvent jugé inutile à tort : la friche. C'est également l'endroit idéal pour parler des papillons. De nombreux étaient présents dans les ronces en bordure de la peupleraie. Il sera aussi intéressant de mettre l'accent sur le rôle positif qu'exercent certaines activités humaines sur la biodiversité présente, la friche en est un exemple parfait.

Panneau 9. Usage rationnel de l'eau

Ce panneau est l'occasion de parler des canaux d'irrigation, indispensable aux cultures mais abritant aussi, si gérés intelligemment, de la biodiversité telle que les libellules surtout quand il y a présence de végétation comme à Luc. Le système de canaux de Luc en est un bel exemple si on le compare au système d'irrigation par tuyaux qui artificialise le milieu et n'apporte rien à la faune et à la flore.

Panneau 10. La vigne et la haie (suite)

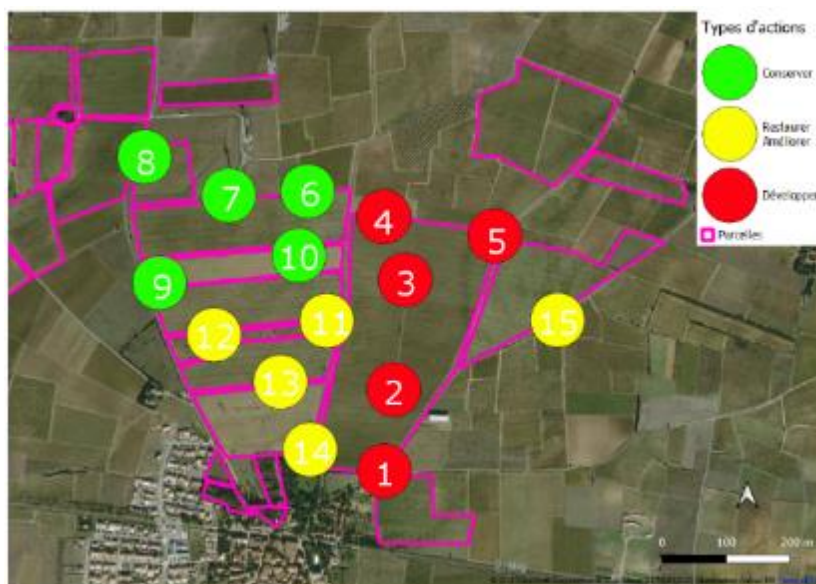
Ce panneau est l'occasion de sensibiliser les promeneurs sur l'importance de la haie et des talus face aux inondations, de présenter leurs fonctions écologiques (protection du sol, face au vent avec la création d'un micro-climat, refuge pour la biodiversité...). C'est à nouveau l'occasion de parler de la vigne et des espèces présentes.

Panneau 11. Les cultures, zones d'alimentation pour les oiseaux

Ce panneau permet de présenter la culture de l'orge. Il permet de parler de mosaïque de milieux (vs monoculture). Des espèces profitant du site pour s'alimenter seront présentées, il sera donc important de rappeler que les oiseaux ont besoins de gîtes pour la reproduction et de lieux d'alimentation et que grâce au vol ceux-ci peuvent être séparés. On profitera aussi de parler des oiseaux migrateurs comme le Circaète Jean-le-blanc ou les Bondrées apivores, le Petit duc scops, les Guêpiers d'Europe, les Rolliers d'Europe qui eux aussi ont besoins de sites pour se reposer et reprendre des forces durant leur voyage.

b. Cruscades

C'est de loin le territoire le plus exploité par diverses activités agricoles. Ce territoire est très contrasté quant à la biodiversité présente. La zone d'étude peut être divisée en 3 zones différentes :



- ✓ Une zone ouverte peu boisées et favorable aux espèces steppiques : Point 6,7,8,9 et 10. Les préconisations auront donc un caractère de « **conservation** » et les actions menées seront légères et basées sur de bonnes pratiques et ne remettront en aucun cas en question le caractère ouvert de cette zone qui abrite de **nombreuse espèces patrimoniales** menacées.
- ✓ Une zone plus arborée, composée de légumineuses, de haies, de bosquets, de friches et de la parcelle d'arboriculture : 11,12,13,14, (1). Dans ce secteur les actions viseront **à restaurer et à maintenir** la qualité des habitats et de leur richesse faunistique
- ✓ Une vaste zone de vignes intensives peu diversifiée : points (1),2,3,4,5, (15). Les préconisations proposées seront donc du type « **développer la biodiversité** »

Plus précisément, les actions préconisées par point sont :

Point 1 à 5 : Zone ouverte, intensive et homogène. Sans dénaturer excessivement son caractère ouvert, favorable à certaines espèces (Linotte mélodieuse, Cochevis huppé...), ce secteur pourrait développer la biodiversité par les actions suivantes :

- Ne pas labourer l'allée centrale qui suit l'axe 2 et 3 mais aussi 4 et 5 afin de favoriser le développement d'une prairie de fauche. Cette action développera les espèces de fleurs annuelles sur les secteurs fauchés une fois par an et la flore bisannuelle sur les secteurs fauchés 1 fois tous les 2 ou 3 ans. Dans cette allée, mettre des micro-milieus tels que pierriers, tas de fagots. L'installation de piquets haut de 2 à 3 mètres permettra aux rapaces d'y venir chasser.
- Depuis le point 5, le long de la piste agricole, une haie de fruitiers a été plantée. Il faudrait la compléter par des espèces buissonnantes (fragons, épine noire, ronces, laurier tin, aubépine d'Espagne) mais aussi la doubler ou la tripler afin qu'elle offre nourriture et gîtes pour la faune mais aussi qu'elle joue son rôle de protection contre le vent sur la future parcelle de vignes qui prendra place à l'actuelle parcelle de céréales. Aude Nature pourra conseiller la composition de cette future haie élargie lorsque celle-ci se concrétisera.
- Augmenter la fréquence des bandes enherbées (tous les 5 ou 6 rangs) augmentera la biomasse présente.
- Une ligne sur 20 pourrait être plantée d'une haie et héberger des micro-milieus. Ces bandes devraient être réparties afin de ne pas gêner le travail des tracteurs et des vendangeuses dans leurs manœuvres.
- Lors de l'installation de la nouvelle vigne (entre point 5 et 15), prévoir de laisser une petite surface en friche car cet habitat, indispensable à la faune, est totalement absent sur ce secteur.

Points 6, 7, 8, 9 et 10 : Nous sommes sur un secteur particulièrement sensible hébergeant la quasi-totalité des espèces patrimoniales de ce domaine. Il faudra impérativement :

- Maintenir ces milieux ouverts, limiter les perturbations en périodes de nidification et adapter le travail du sol et les pratiques de récolte à celles-ci.
- Conserver la proportion actuelle de la mosaïque friche/pois/vigne car très favorable à l'Outarde, entre autres.
- Ne pas faucher l'avoine avant la fin du mois de juin idéalement.
- Compléter la haie seulement avec des espèces d'arbrisseaux ou d'arbustes bas afin de ne pas isoler la zone du parc éolien des champs de légumineuses (entre 6,7,8 et 9,10). Laisser des trous et ne pas créer un écran visuel est fondamental pour les Outardes.
- La grande parcelle cultivée (entre 10 et 7) est généralement cultivée de céréales 1 année sur 2, l'autre cultivée de Pois chiche. Aude Nature propose de scinder cette parcelle en 2, d'Est en Ouest et d'alterner la culture de pois chiche et céréale chaque année.
- Se mettre en contact avec les gestionnaires du parc éolien car ceux-ci fauchent les terres fin mai, compromettant sérieusement la population d'oiseaux sur ce secteur et, entre autres, les

outardes et les œdicnèmes pour ne citer qu'eux. Aude Nature propose de s'allier à la famille Fabre pour solliciter des changements de pratiques en faveur des oiseaux.

Point 11 et 12 : Cette parcelle d'agroforesterie plantée par la famille Fabre, pourrait être complétée par des espèces d'arbres et arbustes indigènes qui offre, de fait, plus d'opportunités de reproduction et d'alimentation à la faune que les espèces exotiques présentes. Dans cet esprit, les Oliviers de Bohême pourraient être enlevés et remplacés par des espèces indigènes. Ce n'est pas le caractère exotique de cette espèce qui pose problème, mais son caractère envahissant parfois très loin des arbres mères.

Il faut éviter de tailler les arbres, ceci favorise leur frondaison favorable à de nombreuses espèces.

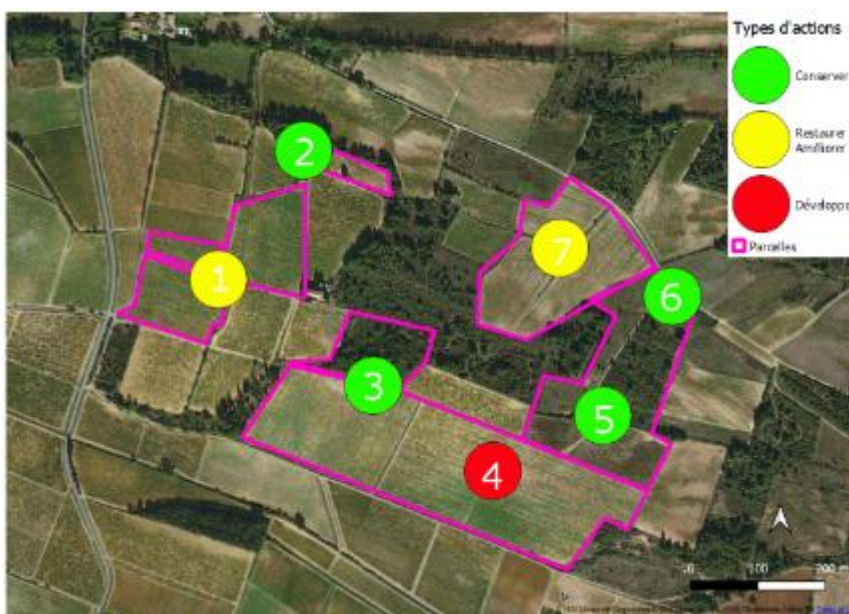
Point 13 : Rajouter, compléter par quelques arbres le bosquet de Pins ainsi que la ligne d'Oliviers. Garder le caractère de friches là où il est présent sur ce secteur.

Pour les plantations d'arbres et de haie, nous conseillons de choisir pour Cruscades parmi les espèces suivantes qui sont bien adaptées aux conditions locales et offre de nombreux avantages écologiques :

<i>Frêne à feuilles étroite</i>
<i>Chêne vert</i>
<i>Chêne kermès</i>
<i>Grenadier</i>
<i>Figuier</i>
<i>Peuplier blanc</i>
<i>Sureau</i>
<i>Epine noire</i>
<i>Pistachier térébinthe</i>
<i>Sorbier domestique</i>
<i>Laurier tin</i>
<i>Laurier sauce</i>
<i>Azerolier</i>
<i>Baguenaudier</i>
<i>Amandier</i>
<i>Nerprun alaterne</i>
<i>Cornouiller sanguin</i>
<i>Amélanchier</i>
<i>Tamaris</i>
<i>Filaria à feuilles étroite</i>
<i>Fragon</i>
<i>Coronille glauque</i>
<i>Cypres sp</i>

c. Gasparet

Comme déjà dit précédemment, Gasparet est le territoire le plus diversifié, le plus équilibré quant aux proportions des surfaces cultivées par rapport aux surfaces naturelles. Ceci est dû aux pratiques de production mises en place. Le paysage y est doux et presque idéalisé. Les préconisations proposées se résume et sont généralement orientées vers de la conservation des habitats et des pratiques. Cet ensemble est exemplaire et devrait peut-être être mis en avant pour sa grande valeur écologique, patrimoniale dans la communication vers l'extérieur.



Point 1 : L'alignement d'amandiers et d'autres espèces spontanées qui s'étale sur plus de 400 mètres pourrait être complété par la plantation d'espèces d'arbustes et d'arbrisseaux. La pose d'abris ne se justifie pas, par contre la pose de nichoirs, à balcons et pour cavernicoles, pourrait attirer des oiseaux insectivores sur ce territoire, par exemple les Rougequeues noirs, peu présents.

Point 4 : L'idéal serait de maintenir cette vieille vigne dans son état actuel. La maintenir enherbée, faucher le plus tard possible (vers juillet). C'est surtout sur ce secteur qu'ont été entendus les Bruants ortolan, espèce patrimoniale et en diminution dans l'Aude. Présence aussi de nombreux Orthoptères et papillons diurne.

Point 5 et 6 : Il s'agit d'un complexe de prairies humides temporaires parsemé de quelques mares, elles aussi temporaires. Le caractère ouvert doit être maintenu par une fauche annuelle ou bisannuelle tardive. Conserver un secteur en friche est aussi une bonne mesure et conserver surtout les buissons qui y sont et qui s'installeront.

Le surcreusement léger des mares temporaires et des secteurs les plus humides pourrait allonger favorablement la période de mise sous eau de ces mares temporaires. Cette mesure serait favorable à certains amphibiens et aux espèces d'odonates pionniers.

Point 7 : Conserver ce secteur sans trop irriguer et en conservant les linéaires d'arbres présents ainsi que l'îlot d'arbre et arbustes qui hébergent la Pie-grièche à tête rousse. Ce secteur en automne héberge une importante population de libellules de la famille des Sympetrum qui viennent y chasser par centaine sans aller dans les vignes qui l'entoure. Ce phénomène a aussi été observé aux alentours du point 4. C'est un excellent indicateur de bonne santé pour ces 2 parcelles.

NOS DOMAINES D'ACTIVITÉS

UNE EXPERTISE DE L'EAU COMPLETE ET UN ACCOMPAGNEMENT SUR MESURE

Rivières, lacs et torrents

Prévention, prévision, protection, gestion du risque inondation,
Expertise post crue, gestion de crise.
Gestion sédimentaire.
Réalisation d'ouvrages de protection des biens et des personnes
(Barrages, digues, ouvrages de franchissement).

Environnement et écologie

Renaturation & valorisation des cours d'eau et milieux associés.
Développement durable.
Protection des milieux.
Continuité écologique.

Réseaux

Production, stockage & distribution d'eau potable.
Assainissement & épuration des eaux usées.
Gestion des eaux pluviales.
Conception et gestion des aménagements
D'irrigation et d'enneigement.

Topographie

Topographie de rivières, de réseaux.
Récolement.

Contact :
contact@hydretudes.com
www.hydretudes.com



Flashez et visitez notre site

Saint-Pierre
de la Réunion

