





Société du Canal de Provence (SCP)

Diagnostic écologique et impacts résiduels

21 juillet 2025

Projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage, commune de Montmeyan (83)

biotope

Citation recommandée	Biotope, 2025, Diagnostic écologique et impacts résiduels – Projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage, commune de Montmeyan (83). SCP. 203 p. + Annexes.	
Version/Indice	Version 2 – 16/07/2025	
Date	18/06/2025	
Nom de fichier	SCP_Montmeyan_2025_Impacts_Residuels_Reservoir_Station_pompage_V2_20250718.docx	
N° de contrat	2020045-30	
Date de démarrage de la mission	01/12/2024	
Maître d'ouvrage	Société du Canal de Provence et d'Aménagement de la Région Provençale CS 70064 13182 Aix-en-Provence	
Interlocutrice	Soline QUASTANA	Mail : soline.quastana@canal-de-provence.com Téléphone : 06 75 60 75 72
Biotope, Responsables du projet	Aurélien GRIMAUD *Chef de projet et expert naturaliste*	Mail : agrimaud@biotope.fr Téléphone : 06 15 92 37 91
	Perrine TRUCHE *Chargée de mission écologue*	Mail : ptruche@biotope.fr Téléphone : 07 48 83 38 09
Biotope, Contrôleur qualité (partie *Etat initial*)	Pascal PARMENTIER *Directeur d'études*	Mail : pparmentier@biotope.fr Téléphone : 06 36 45 80 04
Biotope, Contrôleur qualité (partie *Impacts et mesures*)	Jules GISBERT—LAUBRY *Directeur d'études*	Mail : jgisbert@biotope.fr Téléphone : 06 29 95 51 00

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques 5
1.1 Description du projet 5
1.1.1 Inventaires Faune et flore en 2023 5
1.1.2 Analyse des impacts résiduels en 2025 de la station de pompage (unité Nord) et du réservoir (unité Sud) 5
1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires 7
1.2.1 Objectifs de l'étude 8
1.2.2 Références réglementaires 9
1.3 Aspects méthodologiques 11
1.3.1 Terminologie employée 11
1.3.2 Aires d'études 12
1.3.3 Équipe de travail 15
1.3.4 Méthodes d'acquisition des données 15
1.3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées 18
1.3.6 Restitution, traitement et d'analyse des données 19

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune 22
2.1 Contexte écologique du projet 22
2.1.1 Généralités 22
2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 23
2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet 25
2.2 Habitats et flore 29
2.2.1 Habitats 29
2.2.2 Flore 39
2.1 Zones humides 45
2.1.1 Analyse bibliographique 45
2.1.2 Analyse du critère végétation 46
2.2 Faune 46
2.2.1 Insectes 46
2.2.2 Amphibiens 53
2.2.3 Reptiles 59
2.2.4 Oiseaux 68
2.2.5 Mammifères (hors chiroptères) 89
2.2.6 Chiroptères 96
2.3 Continuités et fonctionnalités écologiques 111
2.3.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional 111
2.3.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 114
2.4 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 115

3 Analyse des effets du projet et mesures associées 122
3.1 Présentation du projet 122
3.2 Effets possibles du projet 122
3.3 Mesures d'évitement et de réduction 125
3.3.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction 125
3.3.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction 125
3.4 Impacts résiduels du projet 148
3.4.1 Impacts résiduels sur les habitats 148
3.4.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales 156
3.4.3 Impact résiduels sur les zones humides 158
3.4.4 Impacts résiduels sur les insectes 158

3.4.5 Impacts résiduels sur les amphibiens 168
3.4.6 Impacts résiduels sur les reptiles 171
3.4.7 Impacts résiduels sur les oiseaux 180
3.4.8 Impacts résiduels sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques 185
3.4.9 Impacts résiduels sur les chiroptères 193
3.4.10 Conclusion sur les impacts résiduels notables 195

4 Bibliographie 197

4.1 Bibliographie relative aux habitats naturels 197
4.2 Bibliographie relative à la flore 198
4.3 Bibliographie relative aux insectes 198
4.4 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 200
4.5 Bibliographie relative aux oiseaux 201
4.6 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 202
4.7 Bibliographie relative aux chiroptères 203

5 Annexes 204

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires 204
Annexe 2 : Méthodes d'inventaires 205
2.1 Habitats naturels 205
2.2 Flore 205
2.3 Délimitations des zones humides 206
3.2.1 Rappel réglementaire 206
3.2.2 Délimitation de la végétation humide 207
2.4 Insectes 209
2.5 Amphibiens 209
2.6 Reptiles 209
2.7 Oiseaux 209
2.8 Mammifères (hors chiroptères) 210
2.9 Chiroptères 210
2.10 Limites méthodologiques 210
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 212
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée 214

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1 Description du projet

Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 3.2 « Aires d'études ».

Les paragraphes dans cette partie présentent chronologiquement les différentes missions réalisées sur Montmeyan depuis 2023.

1.1.1 Inventaires Faune et flore en 2023

La Société du Canal de Provence (SCP) est investie d'une mission d'intérêt général d'aménagement hydraulique de la région provençale et de gestion durable de la ressource en eau.

C'est dans ce contexte qu'elle envisage la **rénovation d'une station de pompage** à proximité de la rive sud du Verdon (sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée) ainsi que la création d'un réservoir au sud de la commune de Montmeyan (sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée) et la mise en circulation d'une piste d'accès associée.

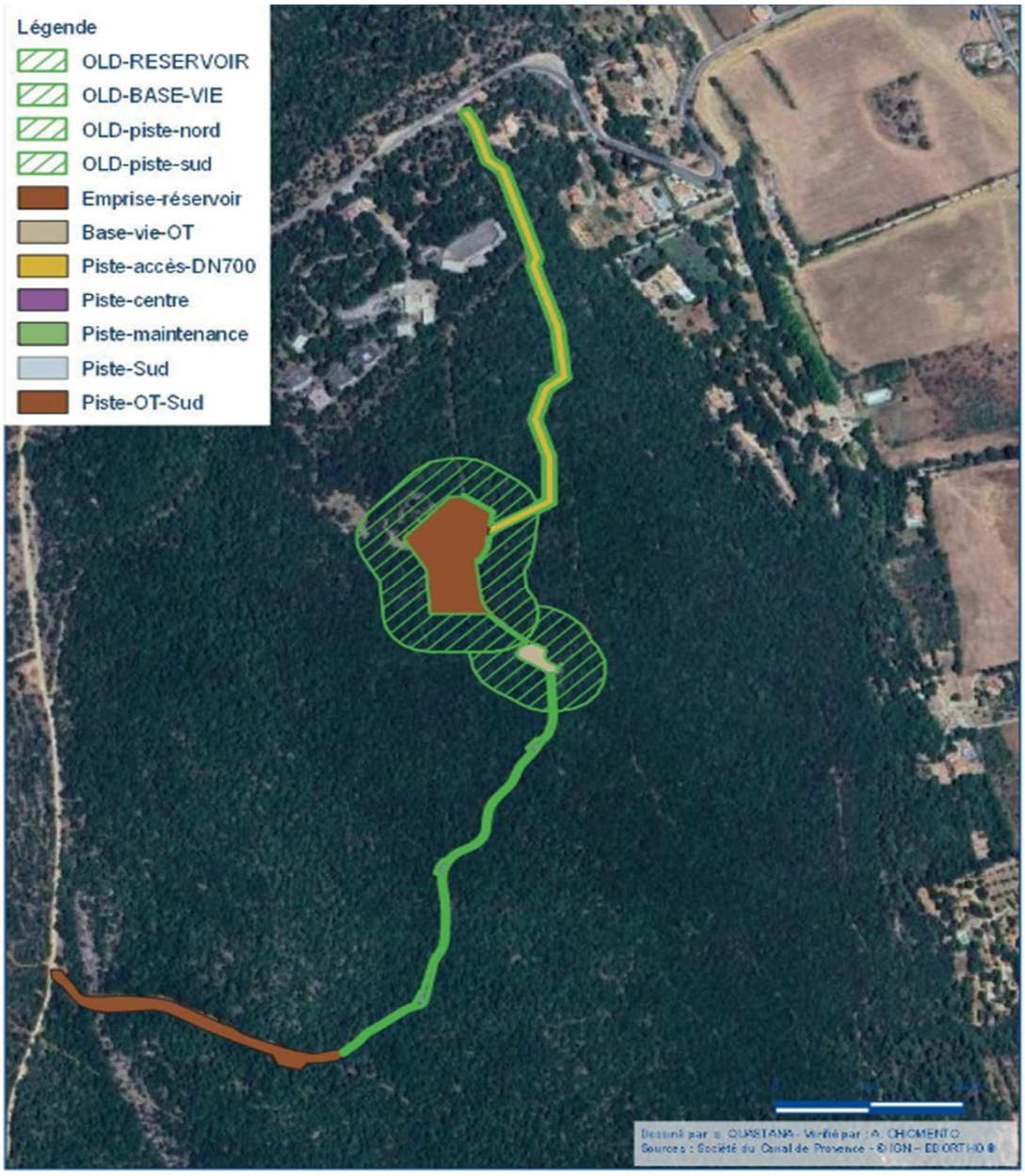
Dans un premier temps (en 2023), la SCP a mandaté la société BIOTOPE pour la réalisation d'un inventaire faune-flore (IFF) sur l'aire d'étude rapprochée correspondante afin de prendre en compte les enjeux de biodiversité en amont et pendant le chantier. Les inventaires naturalistes ont été effectués sur deux sous-unité différentes (nord et sud).

1.1.2 Analyse des impacts résiduels en 2025 de la station de pompage (unité Nord) et du réservoir (unité Sud)

A noter : la présente étude porte sur le projet de rénovation de la station de pompage (unité Nord) et de création d'un réservoir (unité Sud). Ces emprises comprennent également l'installation du chantier (base vie, stockage du matériel…) et les accès.

Au cours du premier trimestre 2025, BIOTOPE est mandaté par la SCP pour l'analyse des impacts des travaux de rénovation de la station de pompage (unité Nord) et de création de réservoir (unité Sud).
Or, il convient de préciser que l'accès au chantier de la station de pompage au nord nécessite un renforcement au niveau de la traversée du Beau Rivé. En effet, l'installation d'un pont mobile provisoire est prévue pour permettre le passage des engins, étant donné que le pont actuel (assez vétuste) ne peut supporter leur charge.

Les images suivantes présentent les emprises de chantier de rénovation de la station de pompage (unité Nord) et celles de la création d'un réservoir (unité Sud), avec les installations chantier et accès associés.



Emprises travaux dans le cadre du projet d'implantation du nouveau réservoir à Montmeyan (83). Source : SCP, 2025.



Installation de chantier et emprise de la traversée du beau Rivé à Montmeyan (83). Source : SCP, 2025.

1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires

Les travaux étant assimilés à « des travaux de rénovation », d'une part, et « de création d'un réservoir de stockage d'eau d'une capacité égale ou supérieure à 1000 m³ », d'autre part, ils ne sont pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact (Art. R.122-2 IV du Code de l'Environnement).

Toutefois, dans le cadre de son projet, la SCP a missionné le bureau d'étude BIOTOPE afin de l'assister dans l'identification et la prise en compte des enjeux écologiques lors de la conception et la réalisation de ces travaux. Le dossier est réalisé dans le cadre d'un examen au cas par cas.

A noter que la SCP a missionné la Maison Régionale de l'Eau (MRE) pour la réalisation des études des taxons aquatiques (poissons, crustacés…). BIOTOPE a donc pour mission d'inventorier les groupes biologiques terrestres et semi-aquatiques.

1.2.1 Objectifs de l'étude

Les objectifs du présent diagnostic écologique sont :

- D'identifier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long termes du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement ;
- D'apprécier les impacts résiduels du projet sur la faune, la flore, les habitats et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude rapprochée (**uniquement du réservoir et de l'installation de chantier**).
-
  - La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.



Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

1.2.2 Références réglementaires

Mise à jour le 15 novembre 2024.

1.2.2.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

1.2.2.2 Évaluation des incidences Natura 2000

- Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 figure aux articles L. 414-4 et 5 puis R. 414-19 à 29 du Code de l'environnement ;

1.2.2.3 Statuts réglementaires des espèces

Cf. annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

1.2.2.3.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

1.2.2.3.2. Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

1.3 Aspects méthodologiques

1.3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.
Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces :** ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions.
- **DAHU** : Destruction Anticipée d'Habitats Utilisables et/ou Utilisés. Action de rendre inhospitalier une emprise vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe d'espèces pour éviter tout retour de cette espèce sur le chantier et toute destruction d'individus directe.
- **Effet :** conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique :** valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques :** équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes :** il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet…).
- **Fonction écologique :** elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat naturel et habitat d'espèce :** le terme « habitat naturel » est celui choisi pour désigner la végétation identifiée. Un habitat naturel se caractérise par rapport à ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.,* 2001). Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques est retenu ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.
  - Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- **Impact :** contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.

- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux ».
  - Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considérés comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation
- **Patrimonial (espèce, habitat) :** le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce) :** une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau ou retrouver des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation
- **Remarquable (espèce, habitat) :** éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Sensibilité :** Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). […] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

1.3.2 Aires d'études

Cf. carte : « Localisation des aires d'étude »

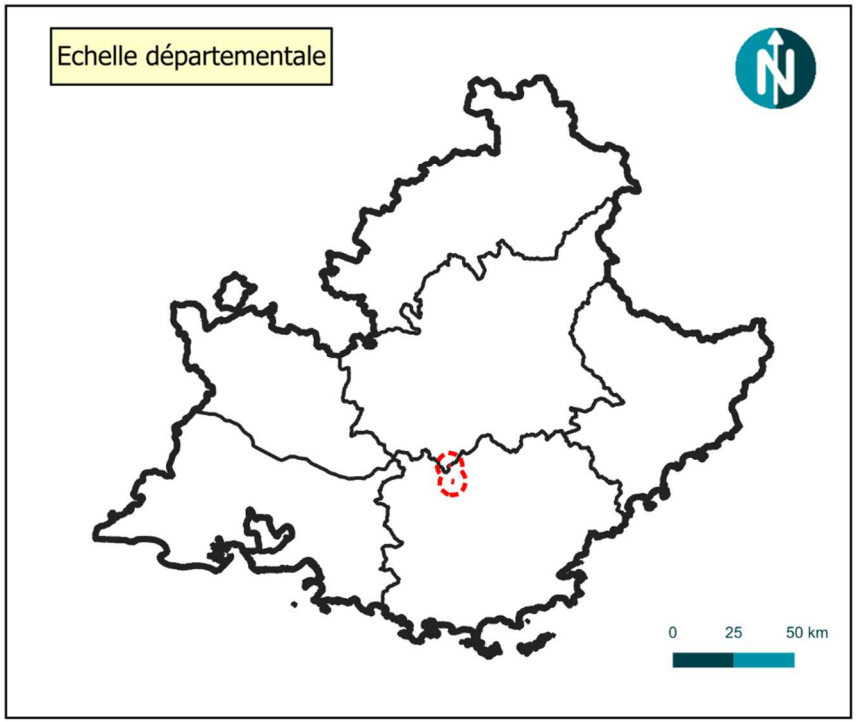
Le projet se situe sur la commune de Montmeyan, dans le département du Var, en région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

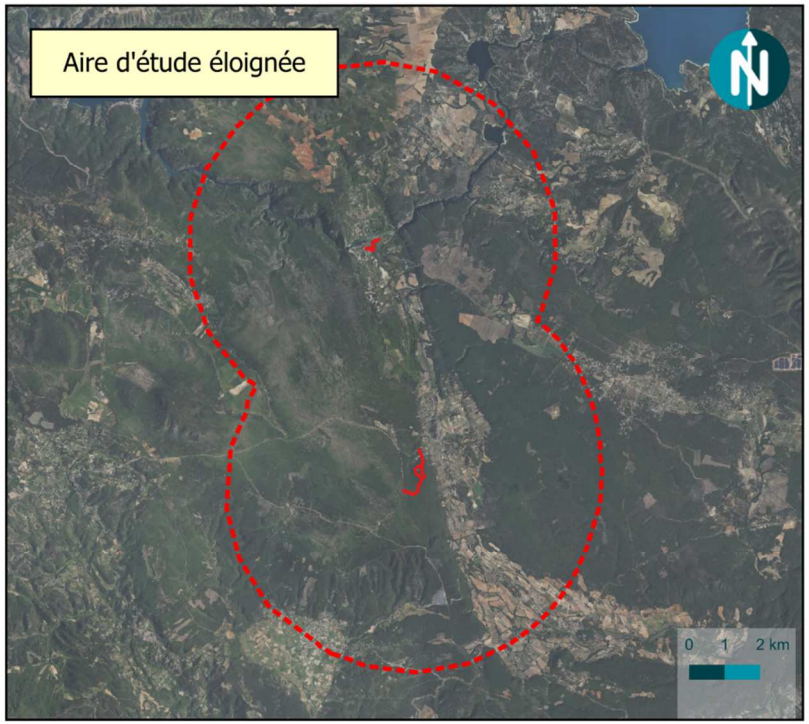
Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

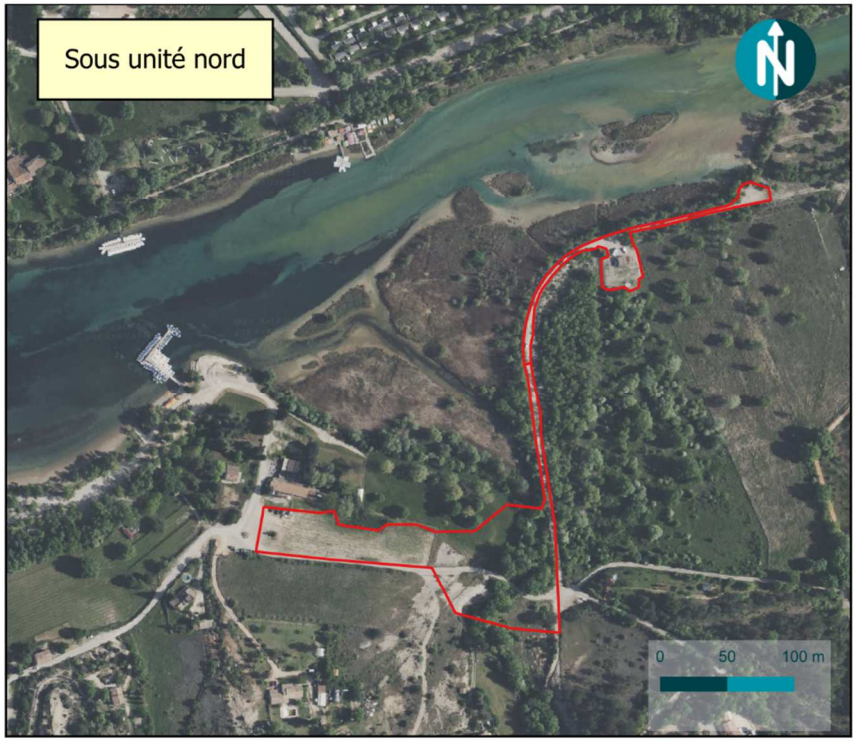
Aires d'étude du projet

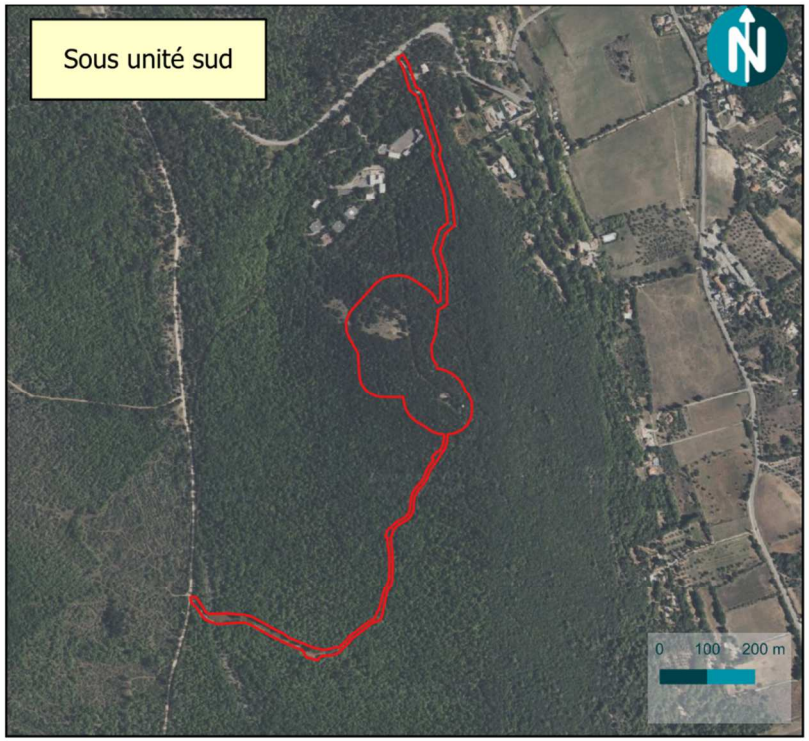
Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée Elle intègre le périmètre projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. **La surface de l'aire d'étude rapprochée est de 8,26 ha et est divisée en deux sous-unité :** - **Sous-unité nord,** à proximité du lac de Quinson (rénovation de la station de pompage + emprise de l'installation de chantier et de la traversée du Beau Rivé) ; - **Sous-unité sud,** au sud du village de Montmeyan (création d'un réservoir et mise en circulation d'une piste d'accès).
Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. L'aire d'étude élargie correspond à une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée pour la recherche des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel, et de l'étude des continuités écologiques (SRCE et TVB).









Localisation des aires d'étude

Diagnostic écologique pour un projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage sur la commune de Montmeyan (83)

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Délimitations administratives

- Délimitations départementales
- Délimitations régionales

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Bing (2023), DREAL PACA (2023) - Cartographie : Biotope, 2025

1.3.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude Expertise des amphibiens, reptiles et insectes	Aurélien GRIMAUD BIOTOPE	Chef de projet écologue Expert entomologiste/batrachologue et herpétologue Master II d'Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité
Coordination et rédaction de l'étude (Impacts/Mesures)	Perrine TRUCHE BIOTOPE	Chargée de missions écologue Master II d'Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité
Expertise des habitats naturels et de la flore	Morgane BREGAINT BIOTOPE (en 2023 et 2024)	Chargée d'étude botanique et habitats naturels Licence professionnelle « biologie appliquée aux Ecocystèmes Exploités »
	Bertrand TEUF Indépendant (en 2025)	Expert botaniste Master BEE parcours recherche
Expertise des oiseaux	Killian MILLE BIOTOPE	Expert fauniste – Ornithologue Licence 3 Etude et Développement des Espaces Naturels
Expertise des mammifères (dont Chiroptères)	Léa PERRIN BIOTOPE	Experte Chiroptérologue et Mammalogue Master II « Ingénierie en Ecologie et Gestion de la biodiversité »
Contrôle Qualité (état initial en 2024)	Pascal PARMENTIER BIOTOPE	Directeur d'étude Maîtrise de biologie végétale
Contrôle Qualité (Impacts/Mesures en 2025)	Jules GISBERT--LAUBRY BIOTOPE	Directeur d'études Master en conservation et gestion de la biodiversité

1.3.4 Méthodes d'acquisition des données

1.3.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.
Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Bases consultées/Document consulté	Date de consultation	Nature des informations recueillies
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	SILENE flore	06/2023	A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, 21 espèces patrimoniales et protégées ont été identifiées : *Adonis aestivalis ;*

Organisme consulté	Bases consultées/Document consulté	Date de consultation	Nature des informations recueillies
			Adonis flammea ; Anacamptis laxiflora ; Bifora testiculata ; Camelina microcarpa ; Carex pseudocyperus ; Cleistogenes serotina ; Epipactis palustris ; Gagea lacaitae ; Gagea pratensis ; Gagea villosa ; Hesperis laciniata ; Hypecoum pendulum ; Medicago sativa subsp. glomerata ; Neslia paniculata subsp. thracica ; Ophrys bertolonii ; Polygala comosa ; Roemeria hybrida ; Stuckenia pectinata ; Turgenia latifolia ; Viola jordanii.
LPO PACA	BD Faune PACA	11/2023	Liste des espèces d'invertébrés, d'oiseaux, reptiles, amphibiens et mammifères observées dans le secteur de Quinson et Montmeyan
CEN PACA	BD SILENE Faune	11/2023	Liste des espèces d'oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères et invertébrés observés sur la commune
MRE	2020 - Etude de l'incidence d'un projet de rénovation d'une prise d'eau dans la retenue de Gréoux-Esparron, baie de Quinson, sur la faune et la flore aquatique, commune de Montmeyan (83)	11/2023	Espèce de la faune et la flore aquatiques inventoriées sur le secteur de la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée.

1.3.4.2 Prospections de terrain

1.3.4.2.1. Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au caractère plutôt naturel des falaises concernées par le projet et aux enjeux écologiques pressentis, malgré le contexte urbanisé dans lequel s'insère l'aire d'étude rapprochée.

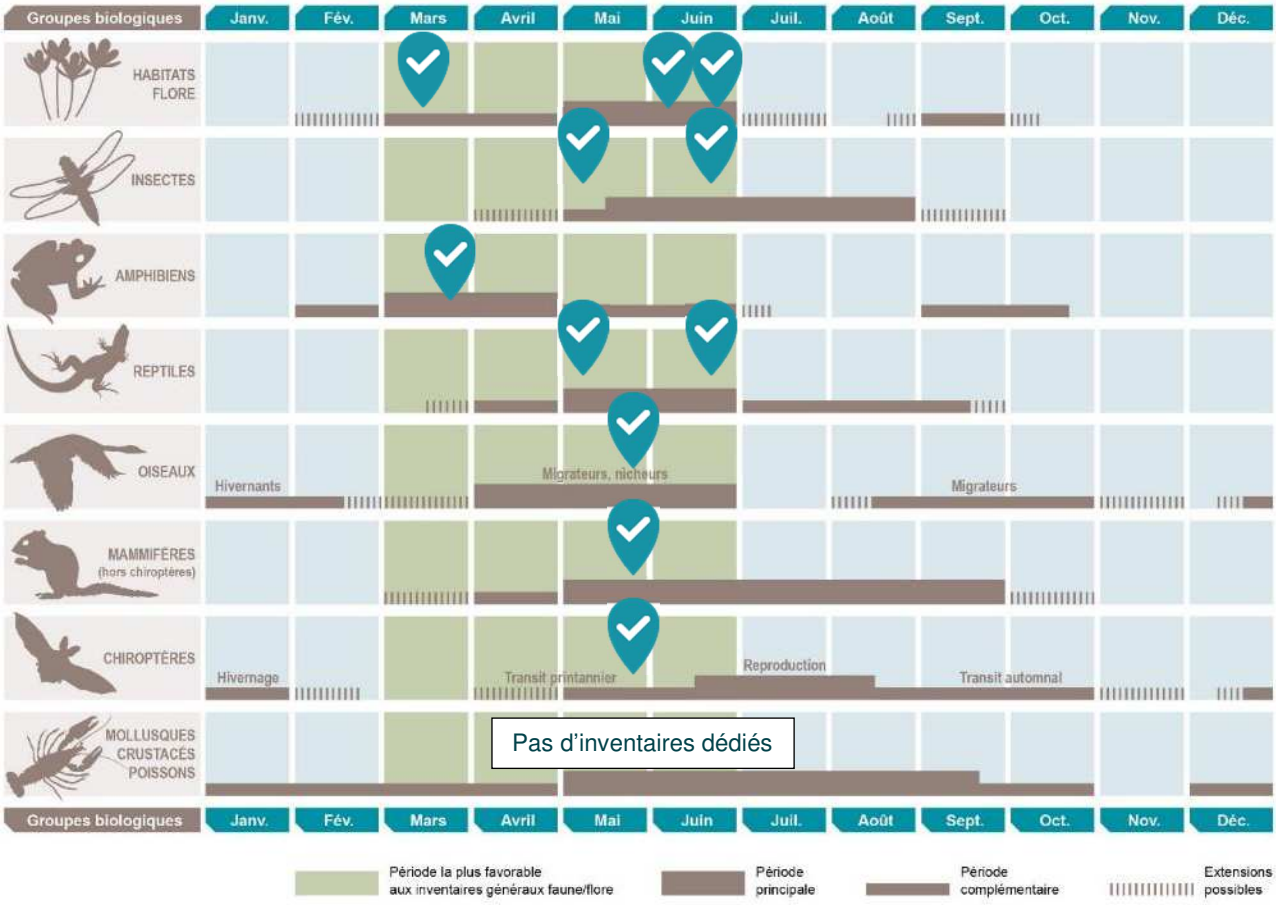
Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

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

Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Passages complémentaires type prédiagnostic (2 passages) – zones forestières (sous-unité Sud)	
01/06/2024	Prospections ciblant la faune (oiseaux et reptiles en matinée) puis insectes et recherche de gîtes potentiels pour les chiroptères et d'empreintes de mammifères terrestres en journée. Bonnes conditions météorologiques : températures comprises entre 15 et 20°C, pas de vent, ciel clair, pas de pluie.
02/06/2024	Prospections ciblant la flore printanière. Bonnes conditions météorologiques, temps sec et ensoleillé.
Passage complémentaire type prédiagnostic (1 passage) – zone « remaniée » (sous-unité Nord)	
13/03/2025	Prospections ciblant les habitats, sur la partie « remaniée » à l'ouest du pont en pierre (sous-unité Nord). Bonnes conditions météorologiques.
Inventaires des habitats naturels et de la flore (2 passages dédiés)	
02/06/2023 et 07/06/2023	Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanières (espèces vernales) ainsi que sur la détermination et la cartographie des habitats. Bonnes conditions climatiques, temps humide. Sous-unités Nord et Sud.
Inventaires des insectes (2 passages mutualisés avec les reptiles)	
02/05/2023	Inventaires diurnes au pic de la diversité entomologique. Conditions météorologiques moyennes : températures comprises entre 15 et 20°C, vent faible (10 à 20 km/h), ciel dégagé, pas de pluie.
17/06/2023	Inventaires diurnes au pic de la diversité entomologique. Bonnes conditions météorologiques : températures comprises entre 25 et 30°Cpas de vent, ciel dégagé, pas de pluie.
Inventaire des amphibiens (1 passage dédié)	
23/03/2023	Inventaires diurnes pour caractériser les habitats de reproduction et de phases terrestres des amphibiens et rechercher les pontes et têtards. Inventaires nocturnes à la recherche d'individus adultes (individus en transit, mâles chanteurs…). Bonnes conditions météorologiques : températures comprises entre 10 et 15°C, pas de vent, ciel dégagé, pas de pluie.
Inventaires des reptiles (2 passages mutualisés avec les insectes)	
02/05/2023	Inventaires diurnes au pic d'activités des reptiles. Conditions météorologiques moyennes : températures comprises entre 15 et 20°C, vent faible (10 à 20 km/h), ciel dégagé, pas de pluie.
17/06/2023	Inventaires diurnes au pic d'activités des reptiles. Bonnes conditions météorologiques : températures comprises entre 25 et 30°Cpas de vent, ciel dégagé, pas de pluie.
Inventaire des oiseaux (1 passage dédié)	
19/05/2023	Inventaire des oiseaux nicheurs diurnes par points d'écoute. Bonnes conditions météorologiques : températures comprises entre 10 et 15°C, pas de vent, ciel couvert (nébulosité comprise entre 75 et 100%), pas de pluie.
Inventaire des mammifères terrestres et des chauves-souris (un passage dédié)	
26/05/2023	Inventaires mammalogiques. Analyse paysagère, caractérisation des habitats et recherche d'éventuels indices de présence. Conditions météorologiques : 20°C à 25°C, vent faible, ciel découvert, bonne visibilité.

Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)



1.3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.
Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.
Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels, semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort) et les cigales. Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Détermination acoustique pour les espèces stridulantes (orthoptères et cigales). Recherche ponctuelle des exuvies (enveloppe cuticulaire des larves de dernier stade laissée sur la berge lors de l'émergence de l'adulte) pour les odonates.
Méthodes utilisées pour l'étude	Repérage diurne puis recherche nocturne par écoute des chants au niveau des

Thématique	Description sommaire
des amphibiens	milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place. Recherche d'indices de présences (mues, traces, …) et identification des gites favorables.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes en période de nidification
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche opportuniste d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.)
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Analyse paysagère : caractérisation des zones susceptibles d'accueillir des gîtes potentiels et constituant des terrains de chasse et corridors de vol favorables aux Chiroptères. Recherche à vue de gîtes potentiels/occupés type arboricoles ou encore bâtis, ouvrages d'art (ponts), etc…
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude Le petit îlot, dans la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée, est accessible que via une embarcation. Pour la faune, seule une analyse visuelle (jumelles) a été réalisée.	

La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude à des périodes favorables mais pas sur l'ensemble des saisons. Les inventaires nous renseignent sur la présence des espèces les plus remarquables et les enjeux écologiques principaux du secteur sans toutefois disposer d'un état initial représentatif.

1.3.6 Restitution, traitement et d'analyse des données

1.3.6.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, flore, insectes, reptiles…) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.
Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique local.

1.3.6.2 Évaluation des enjeux écologiques

Cf. annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.
Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).
Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

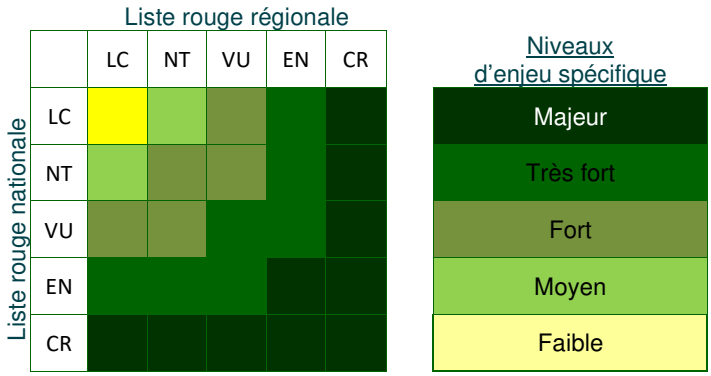
Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

1.3.6.2.1. Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union international de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

   Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :



Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

Nota Bene : la méthodologie présentée ci-dessus varie pour certains groupes biologiques et plus spécifiquement pour les orthoptères, les mammifères terrestres et les chiroptères.
● Concernant les mammifères terrestres, aucune liste rouge régionale de PACA n'existe, ainsi l'enjeu spécifique est défini à la fois par la liste rouge nationale (LRN), la liste rouge Européenne (LRE) de l'espèce.
Concernant les chiroptères, il n'existe également aucune liste rouge régionale de PACA (IUCN). L'enjeu spécifique des chiroptères est défini à la fois par la liste rouge nationale (LRN) et l'enjeu régional de conservation écologique issu de « LPO PACA, GECEM, & GCP, 2016. – Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Biotope édition » avec les niveaux suivants : Non évalué / Faible = LC ; Modéré = NT ; Fort = VU ; Très fort = EN.

2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

   Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats t espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude…

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable

Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

1.3.6.2.2. Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.
Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

1.3.6.3 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables (pour la sous-unité nord)

Les impacts sont considérés comme notables, lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.
En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
  - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
  - Le niveau de patrimonialité de l'habitat concerné ;
  - L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
  - L''intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.
Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

Cette méthode trouve ses limites dans le fait que les informations disponibles sont peu ou partiellement accessibles et très hétérogènes.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

2.1 Contexte écologique du projet

2.1.1 Généralités

Localisée sur la commune de Montmeyan, le projet s'insère dans un contexte semi-naturel, au sein d'un mitage d'habitations, de parcelles agricoles et de zones de garrigues plus naturelles. Une bonne partie de la sous-unité sud est caractérisée par des boisements de chênes, caractéristiques des massifs calcaires méditerranéens. La sous-unité nord comprend les berges du verdon avec phragmitaie ainsi que de zones rudérales.



Phragmitaie sur les berges du Verdon (sous-unité nord)



Bordures de chemins au travers des chênaies (sous-unité sud)



Enrochements et fourrés à Genets bordant le chemin menant à l'actuelle station de pompage (sous-unité nord)



Pelouses sèches rocailleuses (sous-unité sud)

Habitats de l'aire d'étude rapprochée

2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Provence-Alpes-Côte d'Azur.
Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres…).
Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

7 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » ;
- 2 Zone Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».
- 2 frayères liste 2 et 1 frayère liste 1.

9 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 9 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 7 de type II et 2 de type I ;

4 autres zonages du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 2 Espaces Naturels Sensibles du département 06 ;
- 1 sites du Conservatoire des Espaces Naturels de PACA ;
- 1 zonage du PNA Gypaète barbu (zone de présence).

Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages Natura 2000			
ZPS	FR9312012	Plateau de Valensole	Couvre 0,2% de l'aire d'étude rapprochée

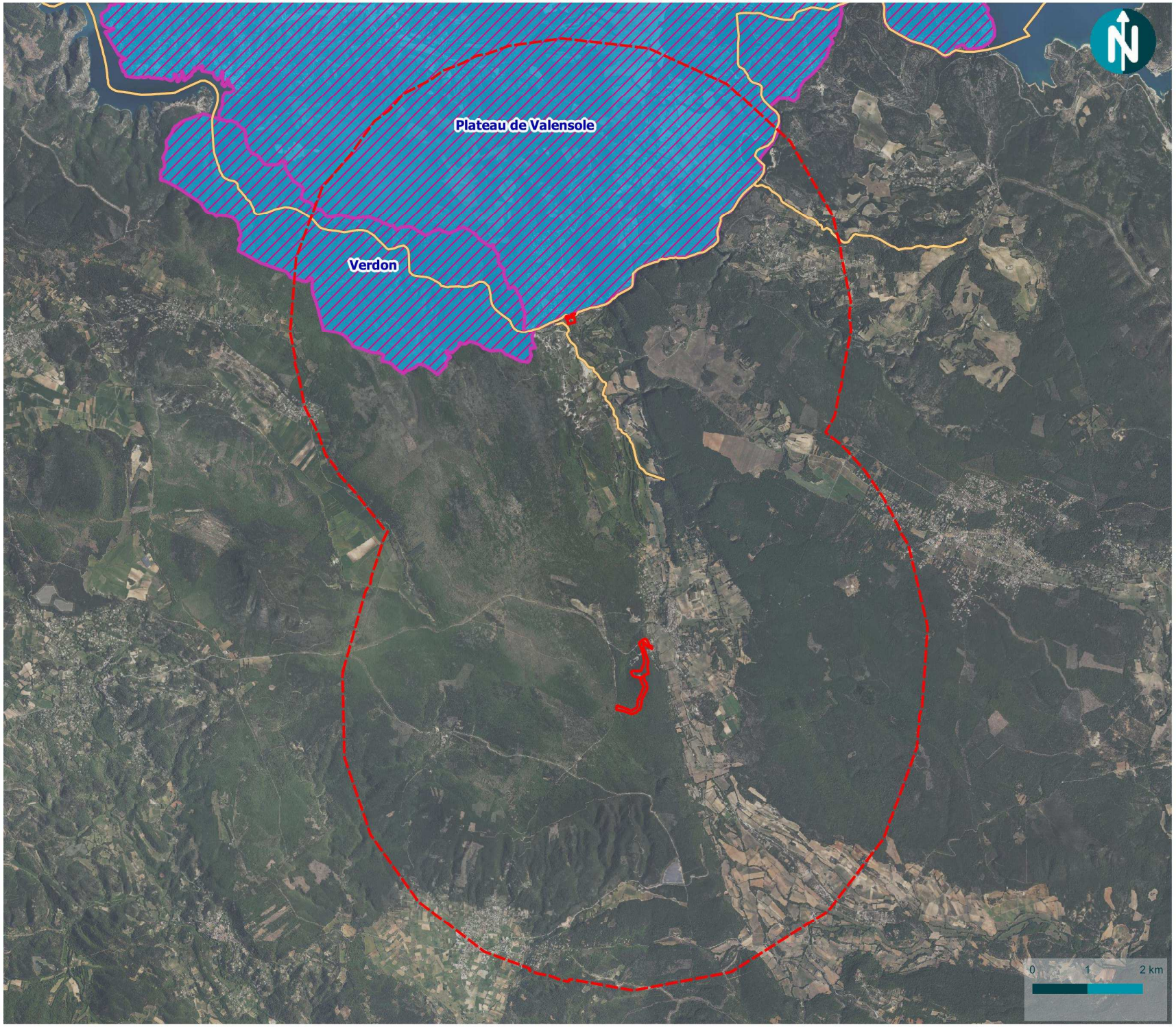
Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
ZSC	FR9302007	Valensole	Couvre 0,2% de l'aire d'étude rapprochée
ZSC	FR9301615	Basse gorges du Verdon	A 0,6 km au nord-ouest
ZPS	FR9312022	Verdon	A 0,6 km au nord-est
ZSC	FR9301618	Sources et tufs du Haut-Var	A 6,6 km au sud-est
Zonages réglementaires (Hors Natura 2000)			
Frayère Poisson liste 2	66720	Le Verdon	Intersecte la sous-unité nord
Frayère Poisson liste 1	60554	Le Beau Rivé	A quelques mètres (sous-unité nord)
Frayère Ecrevisse liste 2	61374	Vallon des Grignolets	A 4 km à l'est de la sous-unité nord
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF 2	930020290	Le verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix - retenue de quinson	Intersecte
ZNIEFF 2	930020057	Le verdon et ses versants boisés, entre les basses gorges et le barrage de Sainte-Croix - retenue de quinson	Intersecte
ZNIEFF 2	930020488	Basses gorges du verdon - bois de Malassoque et de la Roquette - plateau de la Seuve	0.5 km
ZNIEFF 2	930012472	Basses gorges du verdon - bois de Malassoque et de la roquette - plateau de la Seuve	0.5 km
ZNIEFF 1	930020376	Basses gorges du Verdon	0.6 km
ZNIEFF 2	930012472	Basses gorges du Verdon - bois de Malassoque et de la roquette - plateau de la Seuve	0.6 km
ZNIEFF 2	930020248	Forêt de Pélenc	1.5 km
ZNIEFF 2	930020292	Plateau de Valensole	1.5 km
ZNIEFF 1	930020376	Basses gorges du Verdon	4.9 km
Autres zonages			
Zone de reproduction du Vautour moine	AEGMON_DV_064	Verdon	Intersecte les deux sous-unités
Zone de présence du Gypaète barbu	26334	Salettes	Intersecte les deux sous-unités
Parc Naturel Régional	FR93800033	Verdon	Intersecte la sous-unité nord
Domaine vital de l'Aigle de Bonelli	AQUFAS_DV_7	Verdon	Intersecte la sous-unité nord
Espace Naturel Sensible (ENS)	1248	Malassoque	A 2,4 km à l'ouest

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	CENPAC028	La Rabelle	A 4,3 km à l'ouest

2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte semi-naturel. La sous-unité nord se situe à proximité de quatre zones Natura 2000 (deux ZSC et deux ZPS) au nord.

D'autre part, plusieurs ZNIEFF intersectent l'aire d'étude rapprochée et/ou l'aire d'étude éloignée. L'aire d'étude rapprochée s'insère d'ailleurs dans les domaines vitaux (selon les zonages des PNA respectifs) de trois grandes espèces de rapaces (Aigle de Bonelli, Gypaète barbu et Vautour moine).



Zonages réglementaires

Diagnostic écologique pour un projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage sur la commune de Montmeyan (83)

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

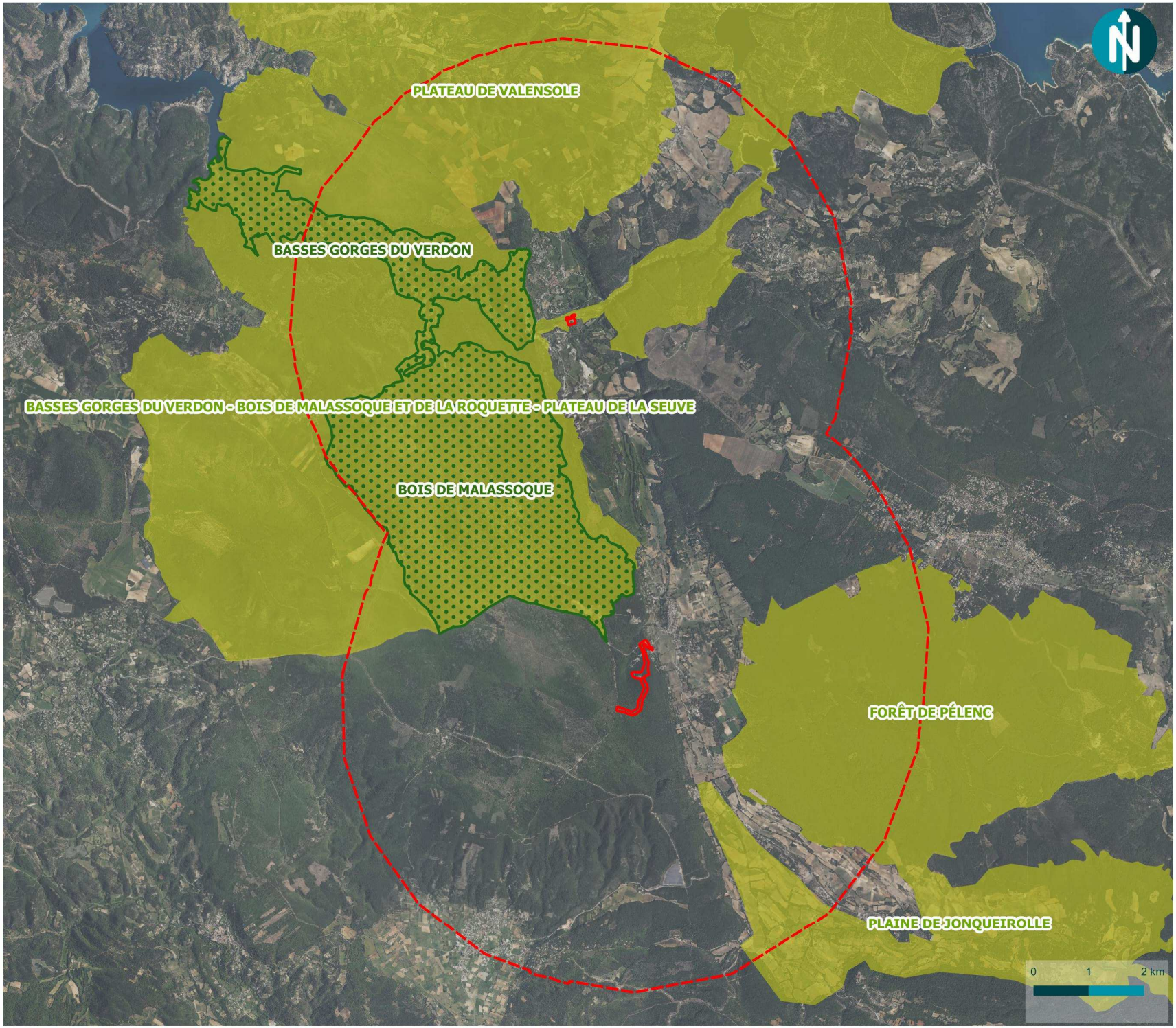
Zones Natura 2000

- Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Autre zonage réglementaire

- Frayère

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©BING (2023), DREAL PACA (2023) - Cartographie : Biotope, 2023



Zonages d'inventaires

Diagnostic écologique pour un projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage sur la commune de Montmeyan (83)

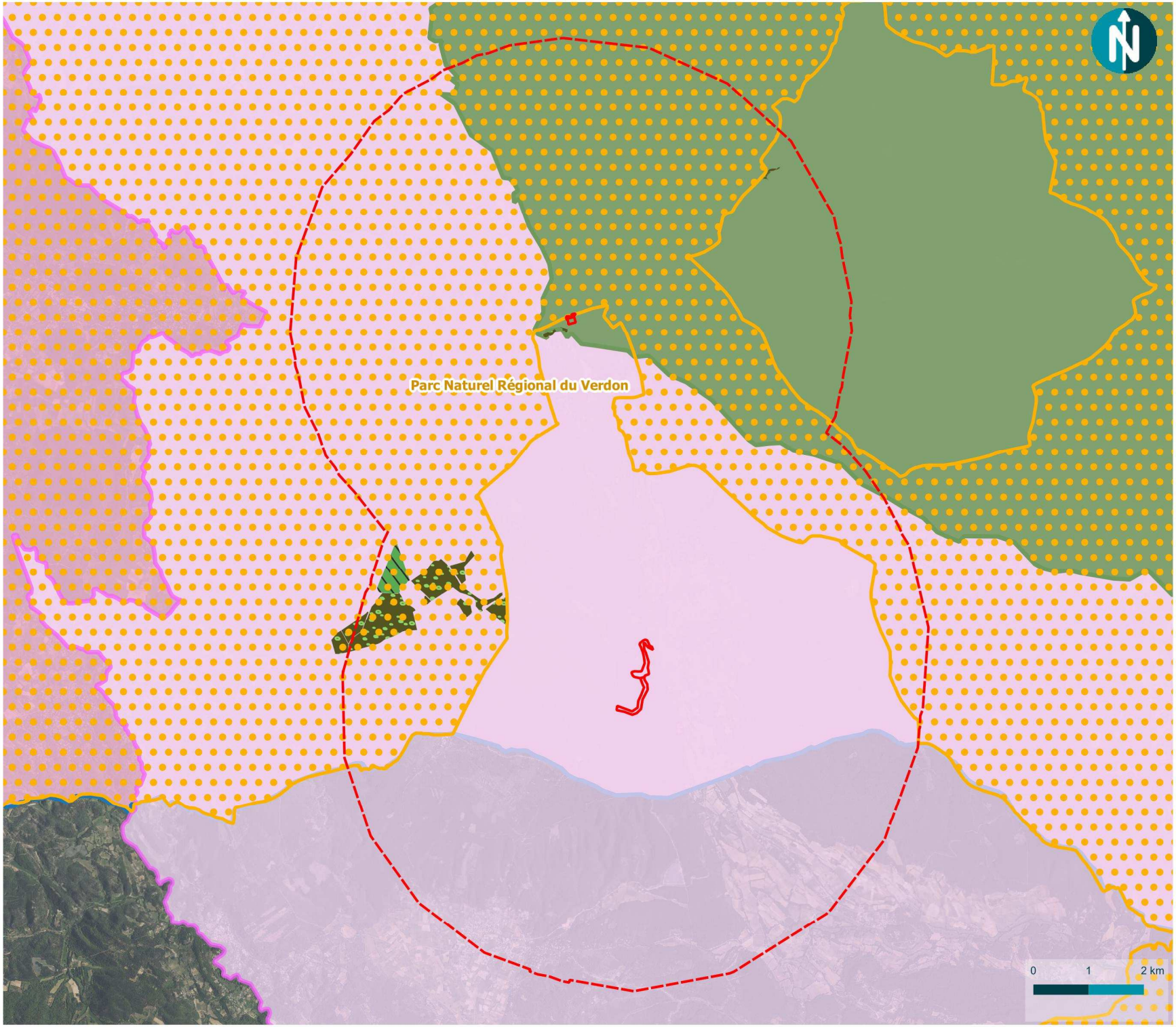
Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Zonages d'inventaires

- ZNIEFF terrestre de type I
- ZNIEFF terrestre de type II

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©BING (2023), DREAL PACA (2023) - Cartographie : Biotope, 2023



Autres zonages du patrimoine naturel

Diagnostic écologique pour un projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage sur la commune de Montmeyan (83)

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

PNA

- Zone de présence du Gypaète barbu
- Zone de reproduction du Vautour moine
- Domaine vital de l'Aigle de Bonelli

Autres zonages

- Espace Naturel Sensible
- Site du Conservatoire des Espaces Naturels
- Parc Naturel Régional du Verdon

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©BING (2023), DREAL PACA (2023) - Cartographie : Biotope, 2023

2.2 Habitats et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.2.1 Habitats

Cf. Carte : « Habitats naturels »
Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

2.2.1.1 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides (0,24 ha, 2,90 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (0,56 ha, 6,77 %) ;
- Habitats forestiers (5,62 ha, 67,96 %) ;
- Habitats artificialisés, anthropiques (1,85 ha, 22,37 %) ;

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte majoritairement forestier. La partie Sud de la zone d'étude est occupée par des boisements de Chêne vert et de Chêne pubescent, parfois en mosaïque. Quelques espaces ouverts typique des garrigues supraméditerranéennes subsistent en sein des boisements. La partie Nord de la zone d'étude est prédominée par des habitats anthropiques.

2.2.1.2 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et humides											
Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers	*Salicetea purpurae*	44.612	G1.312	92A0	H.	-	-	C	Moyen	Il s'agit d'un milieu forestier en ripisylve où la strate arborée est dominée par le Peuplier blanc (*Populus alba*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*). Quelques espèces compagnes telles que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Genévrier commun (*Juniperus communis*), et le Saule pourpre (*Salix purpurea*) sont présents en strate arbustive. Ce type de boisement, bien que classifié Natura 2000, est plutôt commun en région PACA. Cet habitat se situe en bordure de ripisylve sur la partie Nord de l'aire d'étude. L'enjeu est considéré comme moyen au vu de la qualité du boisement, de sa situation et de sa surface. Bon état de conservation, 0,47 ha.	Moyen
Phragmitaies à *Phragmites australis*	*Phragmitetum communis*	53.11	C3.21	-	H.	-	-	C	Faible	Il s'agit d'une roselière constituée majoritairement du Roseau commun (*Phragmites australis*). Cet habitat se localise en bordure du Verdon, à l'extrémité Nord du site. Bon état de conservation. 0,01 ha.	Faible
Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	*Aucun rattachement phytosociologique*	24.1	C2.3	-	H	-	-	C	Faible	Il s'agit d'un cours d'eau issu du cours d'eau du Verdon. Il traverse la zone d'étude au sud. Bon état de conservation : 0,07 ha	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts											
Pelouses rupicoles calcaires à Orpin	*Alysso alyssoidis-Sedion albi*	34.111	E1.111	6110*	p.	-	-	AR	Moyen	Il s'agit de pelouses rases sur dalles rocheuses et substrat détritiques caractérisées par le fort recouvrement de l'Orpin blanc (*Sedum album*), de thérophytes tel que le Saxifrage à trois doigts (*Saxifraga tridactylites*), l' Holostée en ombelle (*Holosteum umbellatum*), le Céraiste variable (*Cerastium semidecandrum*), la Drave printanière (*Draba verna*), le Tabouret perfolié (*Microthlaspi perfoliatum*) ou encore l' Hélianthème à feuilles de saule (*Helianthemum salicifolium*) ainsi que d' une strate muscinale riche.	Moyen

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
										Etat de conservation moyen. 0,04 ha.	
Mesobromion subméditerranéen	*Mesobromion erecti*	34.326	E1.266	6210	p.	-	-	C	Moyen	Il s'agit de pelouses caractérisées par la dominance du Brome érigé (*Bromopsis erecta*). Cet habitat est localisé à proximité du parking dans la partie sud-ouest de la zone d'étude, ainsi que dans la partie en propriété privée au sud-est. Bon état de conservation. 0,12 ha.	Moyen
Pelouses méditerranéo-montagnardes	*Aucun rattachement phytosociologique*	34.7	E1.5	-	p.	-	-	-	Faible	Il s'agit de pelouses rases constituées majoritairement de poacées. Quelques espèces compagnes des pelouses sèches sur substrat caillouteux sont présentes comme le Thym commun (*Thymus vulgaris*), l'Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochia*), l'Hélianthème nummulaire (*Helianthemum nummularium*), et l'Iris des garrigues (*Iris lutescens*). Cet habitat se localise sur la partie Sud de l'aire d'étude, formant des trouées dans les boisements. Bon état de conservation. 0,40 ha.	Faible
Habitats forestiers											
Chênaies à *Quercus ilex* méso-méditerranéenes	*Lathyro latifolii - Quercetum pubescentis*	45.3	G2.12 1	9340	NC	-	-	AR	Fort	Il s'agit d'une chênaie formée sur des substrats calcaires, secs et thermophiles, dominés par le Chêne vert (*Quercus ilex*). Cet habitat se situe sur la partie Sud de l'aire d'étude. Bon état de conservation. 1,98 ha.	Moyen
Chênaies à *Quercus ilex* méso-méditerranéenes x Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales	*Lathyro latifolii - Quercetum pubescentis x Quercetalia pubescenti*	45.3 x 41.711	G2.12 1 x G1.71 1	-	NC	-	-	C	Faible	Il s'agit d'un boisement de transition entre la chênaie pubescente (*Quercus pubescens*) et la chênaie à Chêne vert (*Quercus ilex*). Cet habitat se situe sur la partie Sud de l'aire d'étude. Bon état de conservation. 1,14 ha.	Moyen
Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales	*Quercetalia pubescenti*	41.711	G1.71 1	-	NC	-	-	C	Faible	Ce type de boisements thermophiles se développe sur des sols superficiels calcaires. La strate arborée est très largement dominée par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens)*. D'autres espèces compagnes comme l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Genévrier commun (*Jupinerus communis*) et le Viorne lantane (*Viburnum lantana*) constituent la strate arborée. Quelques Chênes verts (*Quercus ilex*) peuvent	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
										également être présents de manière éparse. Ce type d'habitat peut être propice au développement de la Violette de Jordan (*Viola jordanii*), espèce protégée en région PACA dont plusieurs populations ont été observées. Cet habitat se situe sur la partie Sud de l'aire d'étude. Bon état de conservation. 0,32 ha.	
Habitats anthropisés											
Zones rudérales	*Aucun rattachement phytosociologique*	87.2	E5.12	-	p.	-	-	C	Négligeable	Il s'agit de zones herbacées d'origine anthropique abritant des espèces principalement rudérales des milieux perturbés telles que le Cynodon dactile (*Cynondon dactylon*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), l'Ibéride pennée (*Iberis pinnata*), la Valérianelle couronnée (*Valerianella coronata*) et le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*). Cet habitat se situe au Nord de la zone d'étude. Etat de conservation non évalué.0,62 ha.	Négligeable
Cultures et jardins maraîchers	*Aucun rattachement phytosociologique*	82	I1	-	p.	-	-	C	Négligeable	Il s'agit de petites monocultures céréalières cynégétiques situées sur les abords du sentier, au niveau de la partie Sud de l'aire d'étude. Cet habitat anthropique ne présente qu'un faible intérêt pour la flore. Etat de conservation non évalué. 0,25 ha.	Négligeable
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	*Aucun rattachement phytosociologique*	87.1	I1.53	-	p.	-	-	C	Négligeable	Il s'agit de pelouses principalement constituées d'herbacées dont le Trèfle champêtre (*Trifolium campestre*), la Coronille naine (*Coronilla minima*), la Coronille variée (*Coronilla varia*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), et la Véronique luisante (*Veronica polita*). Cet habitat se localise à proximité des boisements sur la partie Nord de l'aire d'étude. Bon état de conservation. 0,11 ha.	Négligeable
Zones piétinées, sentiers, pistes	*Aucun rattachement phytosociologique*	-	H5.6	-	NC	-	-	C	Négligeable	Il s'agit de sentiers piétinés au sein des boisements ainsi que des pistes DFCI présents sur l'aire d'étude. Contrairement aux réseaux routiers, cet habitat n'est pas constitué de surfaces dures imperméables, ce qui sous-entend que la flore peut s'y développer. Etat de conservation non évalué. 0,30 ha.	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Constructions	*Aucun rattachement phytosociologique*	86	J2	-	NC	-	-	C	Nul	Il s'agit de constructions dispersées probablement à des fins agricoles dispersées sur la partie Nord de la zone d'étude. Cet habitat n'a aucun intérêt pour la flore. Etat de conservation non évalué. 0,02 ha.	Nul

Légende :
Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).
Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.
Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région PACA (DIREN, 2004).
LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (CBNqscx wxs§MED, 2015).
Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale, à dire d'expert ; C : Commun, AR : Assez rare



Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
(© Morgane BREGAINT)



Phragmitaies à *Phragmites australis*
(© Morgane BREGAINT)



Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
(© Bertrand TEUF)

Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée



Pelouses méditerranéo-montagnardes
(© Morgane BREGAINT)



Pelouses rupicoles calcaires à Orpin
(© Bertrand TEUF)



Pelouses rupicoles calcaires à Orpin
(© Bertrand TEUF)



Mesobromion subméditerranéen
(© Bertrand TEUF)



Mesobromion subméditerranéen
(© Bertrand TEUF)

Habitats ouverts, semi-ouverts sur l'aire d'étude rapprochée



Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales
(© Morgane BREGAINT)



Chênaies à *Quercus ilex* méso-méditerranéenes
(© Morgane BREGAINT)

Habitats forestiers sur l'aire d'étude rapprochée


Zones rudérales et Constructions
(© Morgane BREGAINT)


Cultures et jardins maraîchers
(© Morgane BREGAINT)

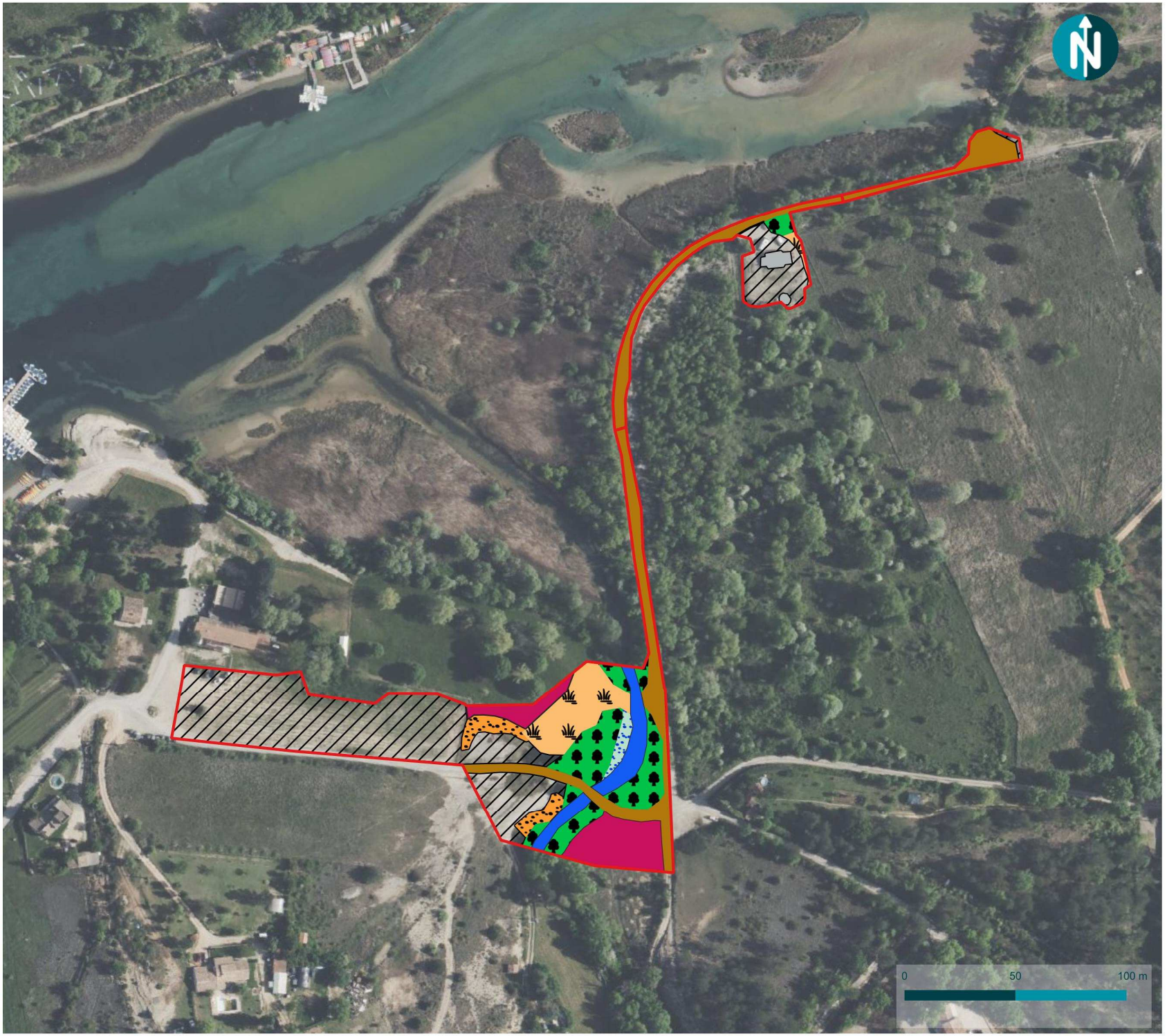

Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
(© Morgane BREGAINT)


Zones piétinées, sentiers, pistes
(© Morgane BREGAINT)

Habitats anthropiques sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.1.3 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude s'inscrit dans deux contextes différents. La partie Sud de l'aire d'étude se situe en milieux boisés constitués majoritairement de Chênaies verte et blanche. Quelques trouées subsistent encore permettant le développement de pelouses méditerranéennes rases pouvant se refermer en cas d'absence de gestion ou de pâturage. La partie Nord de l'aire d'étude se situe plutôt dans un contexte anthropique et humide de par la traversée du Beau Rivé se jetant dans le Verdon. Ces milieux humides ont permis le développement de plusieurs habitats typiques de ces milieux comme les phragmitaies et les boisements de Peupliers.



Habitats - partie Nord

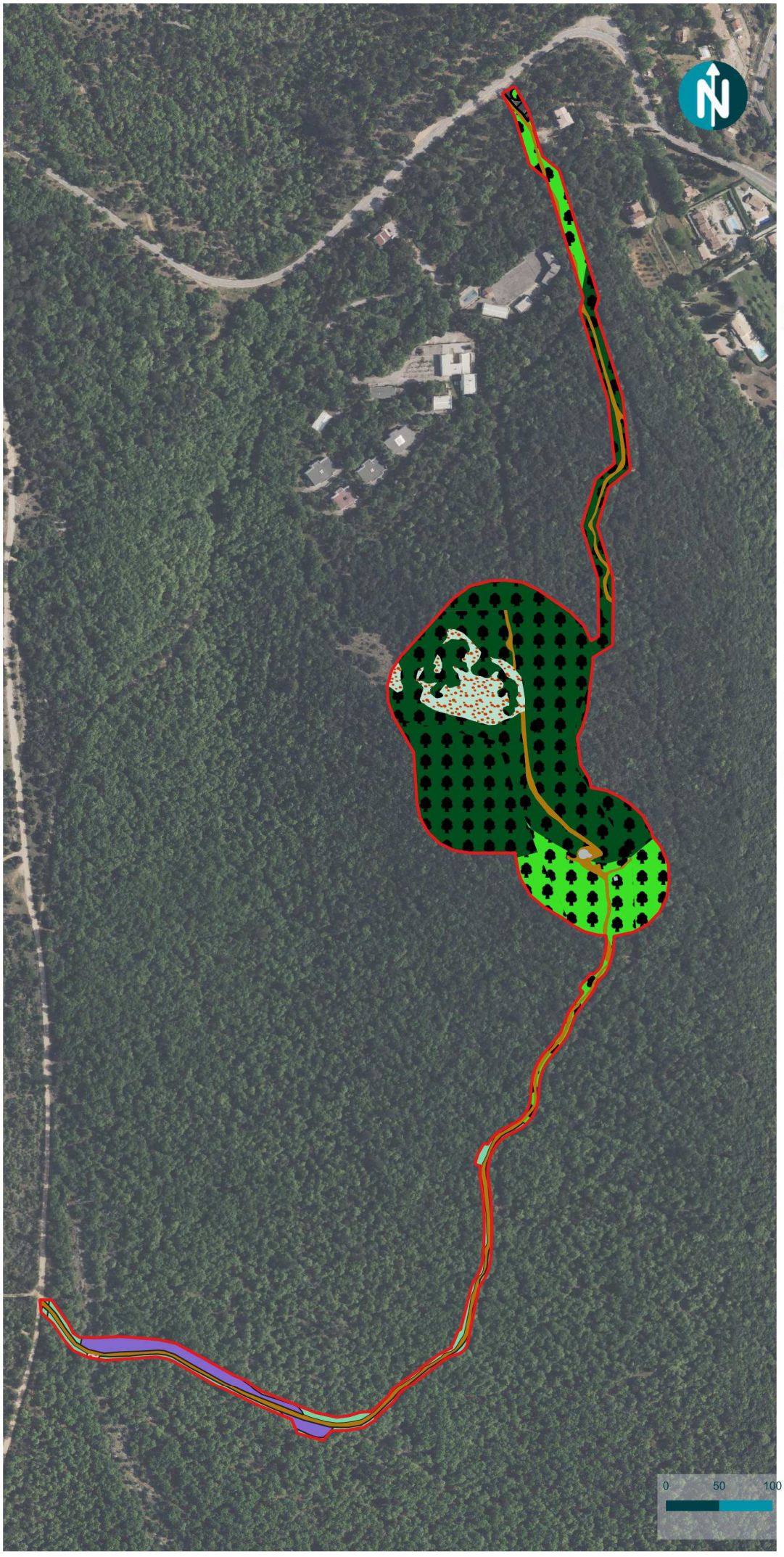
Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Habitats

- Constructions
- Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
- Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
- Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
- Mesobromion subméditerranéen
- Pelouses rupicoles calcaires à Orpin
- Phragmitaies à Phragmites australis
- Zones piétinées, sentiers, pistes
- Zones rudérales

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Habitats - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Habitats

- Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéenes
- Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéenes x Chênaies à Quercus pubescens occidentales
- Chênaies à Quercus pubescens occidentales
- Constructions
- Cultures et jardins maraîchers
- Pelouses méditerranéo--montagnardes
- Zones piétinées, sentiers, pistes
- Zones rudérales

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.2.2 Flore

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées »
Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »

2.2.2.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 257 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). À titre de comparaison, aujourd'hui entre 360 et 953 espèces végétales sont connues historiquement sur les communes de Montmeyan (N=668), de Quinson (N=953), de Tavernes (N=360) et de Moissac-Bellevue (N=440) (Silène, 2023).

Une autre espèce n'a pas été observée lors des inventaires de terrain mais est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce :

- Épipactide des marais, Épipactis des marais (*Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769*) : espèce connue sur l'aire d'étude (source Silene, 2016). Les habitats identifiés sont toujours favorables à son développement.

Parmi les 258 espèces végétales recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 3 espèces végétales protégées ;
- 2 espèces végétales patrimoniales ;
- 7 espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est importante compte tenu du contexte diversifié du secteur. En effet, elle est liée à la grande hétérogénéité d'habitats rencontrés entre les parties Nord et Sud du site. Les espèces des cortèges des milieux humides, forestiers et des pelouses calcicoles dominent l'aire d'étude. Il faut également noter la présence d'un cortège d'espèces inféodées aux milieux culturaux et aux milieux rudéraux.

2.2.2.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	France	PACA	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Laîche aiguë, Laîche grêle *Carex acuta L., 1753*	-	-	LC	VU	Det.	RR	Fort	Espèce hygrophile et acidiphile se développant sur les bords des cours d'eau et prairies marécageuses. Au total, 3 individus minimum répartis dans 3 stations ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Épipactide des marais, Épipactis des marais *Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769*	-	-	NT	-	-		Moyen	Espèce hygrophile et marnicole affectionnant les marais et les pelouses marneuses. Espèce non observée sur le terrain mais considérée comme présente au vu des pointages bibliographiques et de la nature des habitats présents à proximité de ceux-ci.	Moyen
Laîche faux souchet *Carex pseudocyperus L., 1753*	-	PR	LC	LC	Comp.	RR	Faible	Espèce vivace hygrophile des roselières longuement inondées et des berges de cours d'eau. Au total, 1 individu minimum réparti dans 1 station a été observé au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Polygale chevelu, Polygala chevelu, Polygale à toupet *Polygala comosa Schkuhr, 1796*	-	PR	LC	LC	Det.	RR	Faible	Espèce calcicole se développant sur les pelouses sèches, les prairies fraîches et les bois clairs. Au total, 79 individus minimum réparti(s) dans 10 stations ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Violette de Jordan *Viola jordanii Hanry, 1853*	-	PR	LC	LC	Comp.	PF	Faible	Espèce se développant dans les lisières des boisements de feuillus caducifoliés et les pelouses. Au total, 91 individus minimum répartis dans 17 stations ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Stuckénie pectinée, Potamot pectiné, Stuckénie de Suisse, Potamot de Suisse *Stuckenia pectinata (L.) Börner, 1912*	-	-	LC	-	Det.		Faible	Espèce vivace hygrophile se développant dans les eaux souvent eutrophes ou saumâtres, stagnantes à courantes. Au total, 1 individu réparti dans 1 station a été observé au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Sept espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensée sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'Erable negundo (*Acer negundo* L., 1753), le Cotonéaster coriace (*Cotoneaster coriaceus Franch., 1890*), l'Erigéron annuel (*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*), du Pyracantha écarlate (*Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L., 1753), le Symphyotriche écailleux (*Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica Poir., 1808*).								Nul

Légende :

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en PACA (Article 1 de l'arrêté du 9 mai 1994).
LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
LRR : Liste rouge régionale (CBN Méditerranéen et Alpin, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en PACA (DIREN PACA, 2005) ; R : espèce remarquable ; Comp. : espèce complémentaire.
Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNmed, 2014) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PF : peu fréquent ; LO : localisé ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



Laîche faux souchet
(*Carex pseudocyperus*)
(© Michel-Ange BOUCHET)



Violette de Jordan
(*Viola jordanii*)
(© Morgane BREGAINT)



Polygale chevelu
(*Polygala comosa*)
(© Morgane BREGAINT)

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée.



Pyracantha écarlate
(*Pyracantha coccinea*)
(© Morgane BREGAINT)

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.2.1 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude et se trouvent localement plus forts. En effet, les enjeux sont plus importants au niveau des chênaies pubescentes, des prairies humides hautes méditerranéennes et des forêts galeries provençolanguedociennes à Peupliers.

Il faut retenir sur ces secteurs la présence de plusieurs espèces patrimoniales, en particulier 1 espèce à fort enjeu écologique contextualisé : *Carex acuta*. Il faut également retenir la présence de 3 espèces végétales protégées.



Flore - partie Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

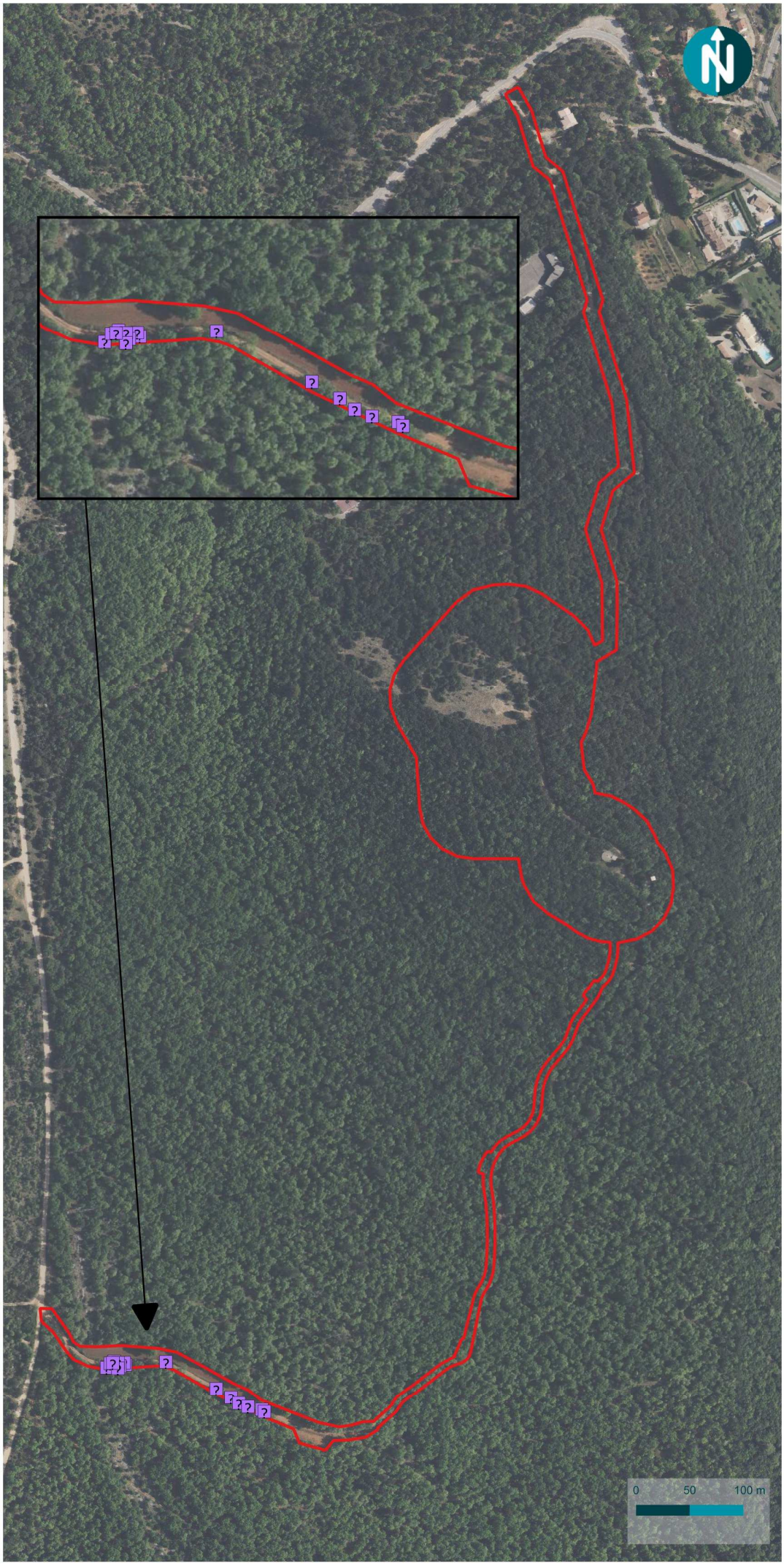
Flore patrimoniale

- Laîche aiguë
- Laîche faux souchet
- Polygale chevelu
- Stuckénie pectinée

Flore exotique envahissante

- Erable negundo
- Cotonéaster coriace
- Erigéron annuel
- Pyracantha écarlate
- Robinier faux-acacia
- Symphyotriche écailleux
- Véronique de Perse

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Flore - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Flore patrimoniale (2024)

Violette de Jordan

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.1 Zones humides

2.1.1 Analyse bibliographique

Le cours d'eau du Beau Rivé est inventorié au SRCE et fait partie des « zones humides et plans d'eau SRCE » (FR93RL754). La sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée intersecte le cours d'eau du Beau Rivé, affluent du Verdon.
Le cours d'eau du Verdon est également inventorié au SRCE et fait partie des « zones humides et plans d'eau SRCE » (FR93RL1516). L'aire d'étude rapprochée se situe à quelques mètres du cours d'eau du Verdon.

Les potentialités de présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée sont évaluées à partir des données SIG homogènes disponibles sur le territoire à grande échelle : évolution de l'occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée, topographie, géologie, hydrographie, remontées de nappes, etc.

Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle

Type de donnée	Nature des données et informations recueillies	Caractère discriminant de la donnée
Occupation du sol et géologie	Cartes Géoportail d'occupation du sol : Unités cartographiques du sol – sous-unité nord : - Bas Verdon - Bassins alluvio-colluviaux des collines calcaires du nord-ouest du Var (dépressions karstiques). Boisements lâches de chênes et pins isolés, bordures boisées de parcelles. Unités cartographiques du sol – sous-unité sud : - Reliefs structuraux souvent terminés par une barre rocheuse, et collines dolomitiques marquant la limite de la Provence calcaire occidentale. Formes karstiques, affleurements rocheux ruiniformes. Pentes moyennes à fortes.	Au regard des informations recueillies, présence de zones humides peu probable dans la sous-unité-sud. Au contraire, la proximité de l'aire d'étude rapprochée avec le Verdon et son affluent du Beau Rivé accroissent la probabilité de présence de zones humides dans la sous-unité nord.
Topographie	Données topographiques, cartes IGN : Sous-unité nord : peu de relief, altitude avoisinant les 360 m. Sous-unité sud : point au nord le plus bas au niveau de la route (520 m) jusqu'au point le plus haut au niveau des pelouses sèches (608 m).	Au regard des informations recueillies, présence de zones humides possible, dans la sous-unité nord notamment
Réseau hydrographique	Carte des réseaux hydrographiques, carte de lassement des cours d'eau (Géoportail) : Sous-unité nord : Passage du beau Rivé (affluent du Verdon) dans l'aire d'étude rapprochée. Passage du Verdon, à quelques mètres de l'aire d'étude rapprochée. Aucun cours d'eau à proximité de la sous-unité sud.	Au regard des informations recueillies, présence de zones humides fortement possible dans la sous-unité nord.

2.1.2 Analyse du critère végétation

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides[1] ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.
L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée les typologies d'habitats décrites dans le tableau qui suit :

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide	2 410	2,9	-
Non caractéristique	64 907	78,6	Réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p.	15 279	18,5	Réalisation de sondages pédologiques
Total	**82 596**	**100**	

A la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats et flore au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides atteignent un recouvrement cumulé de 2,9 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 18,5 % et les végétations non caractéristiques 78,6 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le critère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques. Cette analyse des sols est également nécessaire à l'analyse des fonctionnalités de ces zones humides.

Les analyses par sondages pédologiques sont réalisées par la SCP.

2.2 Faune

2.2.1 Insectes

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Synthèse des enjeux faunistiques »

2.2.1.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.2.1.1.1. Espèces

84 espèces d'insectes (50 lépidoptères, 9 orthoptères, 9 coléoptères, 5 odonates, 4 hyménoptères, 4 hémiptères, 1 mante, 1 diptère et 1 neuroptère) et 2 arachnides sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 81 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain dont :

[1] Concerne "les habitats ne pouvant être considérés comme systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides" (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008). Cette catégorie intègre également des habitats d'origine anthropique comme les cultures, les prairies semées, etc...

  - Magicienne dentelée *Saga pedo* ;
  - Chiffre *Fabriciana niobe* ;
  - Proserpine *Zerynthia rumina* ;
- 3 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Damier de la Succise *Euphydryas aurinia provincialis* : espèce observée en 2021 par BIOTOPE dans des habitats similaires, et plante hôte recensée ;
  - Zygène cendrée *Zygaena rhadamanthus* : espèce observée en 2021 par BIOTOPE dans des habitats similaires, et plante hôte recensée ;
  - Diane *Zerynthia polyxena* : espèce observée en 2021 par BIOTOPE dans des habitats similaires, et plante hôte recensée.

Parmi les 84 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 5 espèces protégées ;
- 6 espèces patrimoniales ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

La richesse entomologique est intéressante compte tenu de la diversité des milieux naturels compris dans l'aire d'étude rapprochée (pelouses sèches, chênaies, lisières, bordures du Verdon…).


Magicienne dentelée


Proserpine

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.1.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Magicienne dentelée *Saga pedo*	An.IV	Art.2	P3	LC	-	AR	Moyen	Espèce d'affinité méditerranéenne de nature discrète, fréquentant les milieux herbacés xérophiles piquetés de buissons. **Un individu à l'état larvaire a été observé dans les pelouses bordant l'actuelle station de pompage**, dans la sous-unité Nord de l'aire d'étude rapprochée. **Les pelouses sèches piquetées de buissons et présentant des surfaces écorchées** dans l'aire d'étude rapprochée sont **favorables à l'espèce pour l'intégralité de son cycle de vie**.	Moyen
Chiffre *Fabriciana niobe*	-	-	NT	LC	-	PC	Moyen	Espèce fréquentant les lisières et landes ouvertes. **Un imago a été observé le long du chemin forestier dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats semi-ouverts (lisières, landes ouvertes…) sont favorables à l'espèce**.	Moyen
Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*	An.II	Art.3	LC	LC	-	AC	Faible	Espèce colonisant les pelouses xérophiles au substrat calcaire et les friches agricoles sèches. Au sud des Alpes, l'espèce pond principalement sur la Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*) mais aussi sur la Scabieuse maritime (*Scabiosa maritima*). **Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Toutefois, sa plante hôte principale, la Céphalaire blanche, a été recensée en grand nombre dans les pelouses sèches méditerranéo-montagnardes de la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée. Le Damier de la Succise avait été observé par Biotope sur la commune de Montmeyan en 2021 dans des habitats similaires. Ainsi, l'espèce est considérée comme présente dans les habitats ouverts de la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée**.	Faible
Proserpine *Zerynthia rumina*	An.IV	Art.3	LC	LC	-	AC	Faible	Espèce de papillon affectionnant les garrigues et pentes sèches buissonnantes.	Faible

								Des individus à différentes stades de développement (chenilles et imagos) ont été observés le long de la piste forestière et dans les pelouses sèches, dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée. Sa plante hôte principale, l'Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochia*), a été observée en densités dans ces mêmes habitats. L'espèce est bien implantée et reproductrice.	
Zygène cendrée *Zygaena rhadamanthus*	-	Art.3	-	-	R	AC	Faible	Espèce occupant les habitats thermophiles et calcicoles où pousse sa plante hôte principale, la Badasse (*Lotus dorycnium*). **Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Discrète quand elle est présente en faibles densités, il est possible que l'espèce n'ait pas été détectée lors des expertises. Toutefois, la Zygène cendrée avait été observée lors des inventaires en 2021 par Biotope dans des habitats similaires. Ainsi, elle est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée en faibles densités**.	Faible
Diane *Zerynthia rumina*	An.IV	Art.2	LC	LC	R	AC	Faible	Espèce de papillon inféodée aux pelouses et prairies mésophiles à humides, lisières… **Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Toutefois, sa plante hôte principale, l'Aristoloche à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*), a été observée lors des inventaires entre les berges du Verdon et la piste, dans la sous-unité Nord de l'aire d'étude rapprochée. Aussi, l'espèce avait été observée par Biotope sur les berges du Verdon en 2021. Ainsi, l'espèce est considérée comme présente en faibles densités.**	Faible

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France – chapitres Papillons de jour et Libellules (UICN France et al., 2012, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Les orthoptères menacés de France, Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer
LRR : Liste rouge régionale des Papillons de jour (Bence, 2014), Libellules (Lambret et al., 2017) et Orthoptères (Bence, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Les orthoptères menacés de France, Liste rouge du domaine biogéographique méditerranéen (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).
Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale, à dire d'expert : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2.2.1.3 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

84 espèces d'insectes (50 lépidoptères, 9 orthoptères, 9 coléoptères, 5 odonates, 4 hyménoptères, 4 hémiptères, 1 mante, 1 diptère et 1 neuroptère) et 2 arachnides sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 6 espèces sont protégées et/ou patrimoniales. Les habitats à enjeux constituent les pelouses sèches, les bordures de sentiers, les berges du Verdon.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible globalement et moyen localement pour les insectes.



Insectes - partie Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Insecte protégé

- Magicienne dentelée

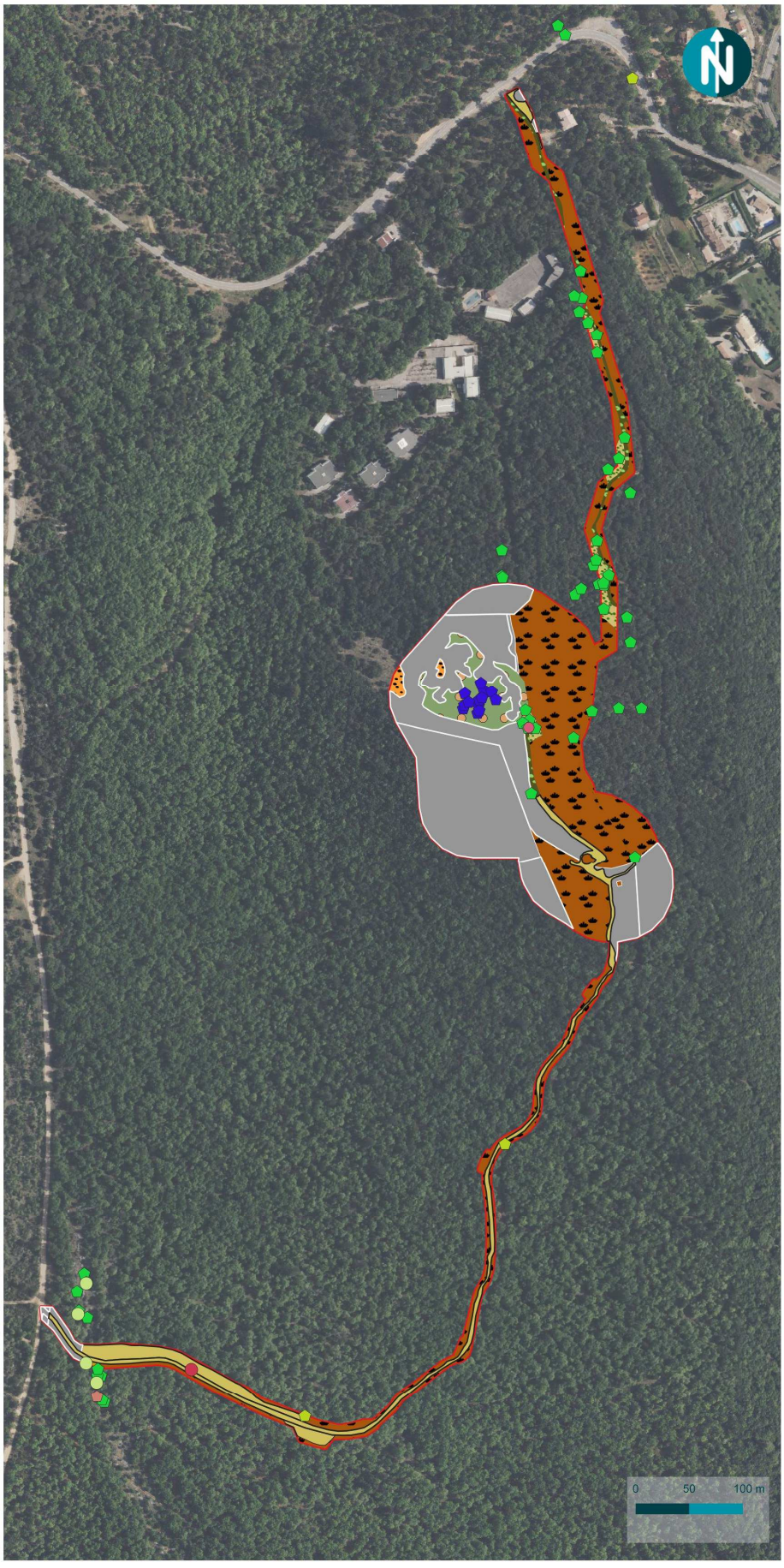
Plantes hôtes d'insectes protégés

- Aristoloche à feuilles rondes
- Badasse

Habitats d'espèces

- Espèces communes
- Reproduction de la Magicienne dentelé
- Reproduction de la Zygène cendrée
- Reproduction de la Zygène cendrée, transit du Chiffre

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Insectes - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Insectes protégés et/ou patrimoniaux

- Chiffre
- Proserpine

Plantes hôtes d'insectes protégés

- Aristoloche pistoloche
- Badasse
- Céphalaire blanche

Habitats d'espèces

- Magicienne dentelée, Chiffre, Damier de la Succise, Proserpine
- Reproduction de la Magicienne dentelée et de la Proserpine, transit Chiffre
- Reproduction de la Magicienne dentelée et du Damier de la Succise, transit du Chiffre
- Reproduction de la Proserpine
- Reproduction de la Proserpine, transit du Chiffre
- Reproduction du Chiffre
- Transit du Chiffre
- Espèces communes

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.2.2 Amphibiens

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Synthèse des enjeux faunistiques »

2.2.2.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.2.2.1.1. Espèces

3 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 2 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ;
  - Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ;
- 1 espèces non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce :
  - Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) : habitats favorables au niveau des zones calmes du Verdon, espèce citée à proximité du Beau Rivé, à quelques dizaines de mètres de l'aire d'étude rapprochée (Silène PACA, 2019).

Parmi les 3 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 3 espèces protégées ;
- Aucune espèce patrimoniale ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.

La richesse batrachologique est faible compte-tenu du contexte très boisé de la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée et en raison de la présence de poissons, souvent peu appréciée par les amphibiens, au sein de l'unique zone aquatique de l'aire d'étude rapprochée (le Verdon, au niveau de la sous-unité Nord).


Crapaud épineux


Rainette méridionale

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.2.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	-	Art.3	LC	LC	-	CC	Faible	Espèce commune en reproduction dans une large gamme d'eaux stagnantes permanentes et trouvant refuge dans des habitats à strate arborée dominante en phase terrestre. **Plusieurs individus adultes, dont des mâles chanteurs, ont été contactés au sein de la sous-unité Nord de l'aire d'étude rapprochée, dans les zones calmes du Verdon. Ces milieux poissonneux et permanents sont favorables à la reproduction de l'espèce.** **Les habitats boisés sont quant à eux propices à la réalisation des phases terrestres du cycle de vie de l'espèce (plus ponctuellement dans la sous-unité sud, du fait de l'éloignement des boisements de points d'eau).**	Faible
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	An.IV	Art.2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce très commune dans les plaines de la région, se reproduisant dans des eaux stagnantes bordées de végétation à mise en eau assez prolongée et pouvant se disperser largement en phase terrestre. **Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus sur les berges opposées à celles de la sous-unité Nord de l'aire d'étude rapprochée. Les phragmitaies, les zones arbustives et buissonnantes bordant le Verdon sont très probablement utilisées par l'espèce en phases terrestres. Il n'est également pas à exclure la reproduction de l'espèce au sein des secteurs calmes et ensoleillés du Verdon**.	Faible
Espèce exotique envahissante									
Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*	-	Art.3	LC	NA	-	CC	Nul	La Grenouille rieuse est une espèce exotique introduite désormais largement répartie sur le territoire et protégée. Elle n'a pas été contactée lors des inventaires. Toutefois, elle est mentionnée à quelques dizaines de mètres à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée, proche du Beau Rivé se jetant dans le Verdon. Les zones aquatiques permanentes sont favorables	Nul

								à l'intégralité de son cycle de vie.	

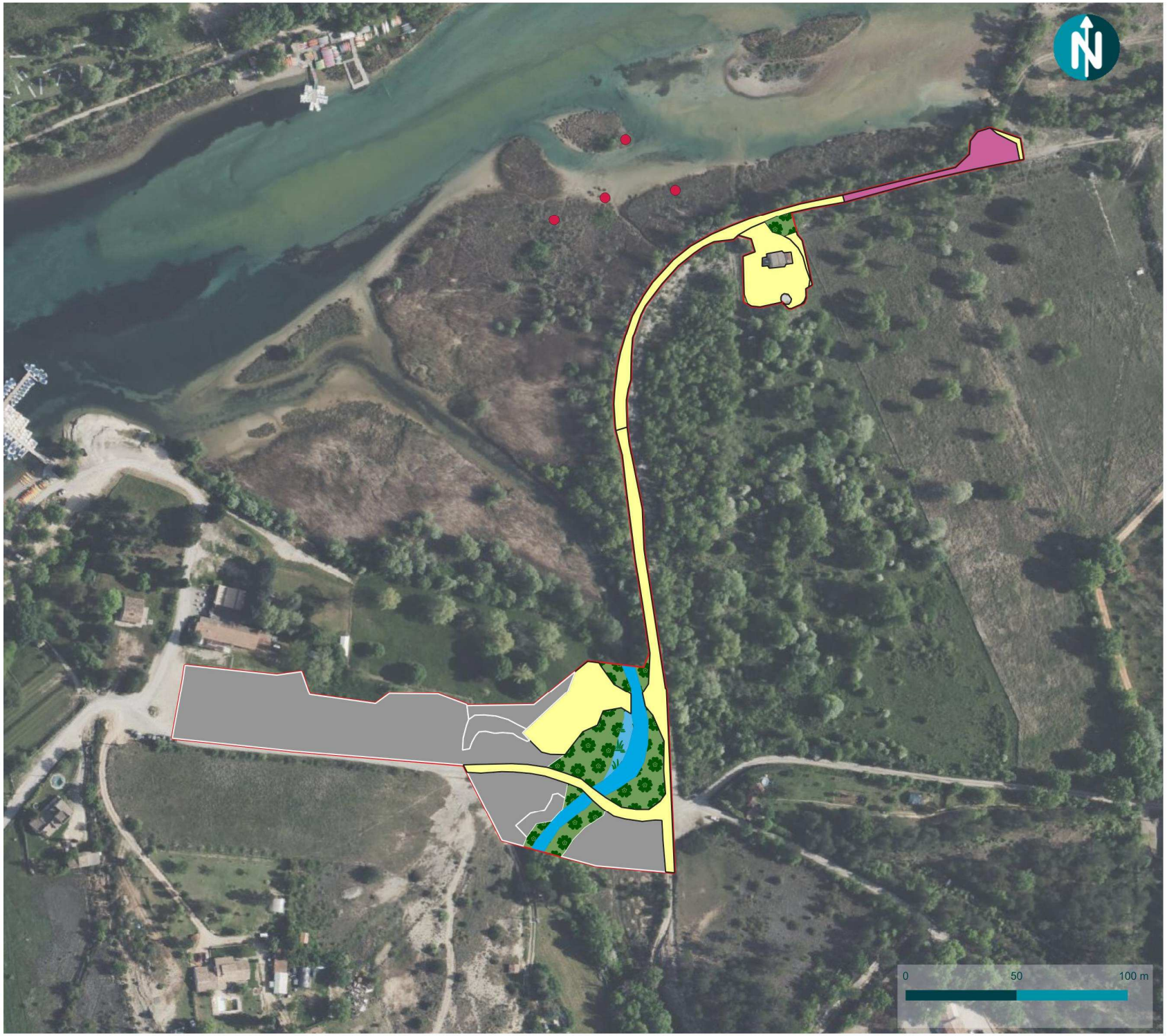
Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.
LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA 2016) : LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017)
Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale, à dire d'expert : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2.2.2.3 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

La sous-unité Nord est plus favorable aux amphibiens que la sous-unité Sud largement boisée. Seules des espèces communes, mais protégées, sont rencontrées dans l'aire d'étude rapprochée

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les amphibiens.



Amphibiens - partie Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

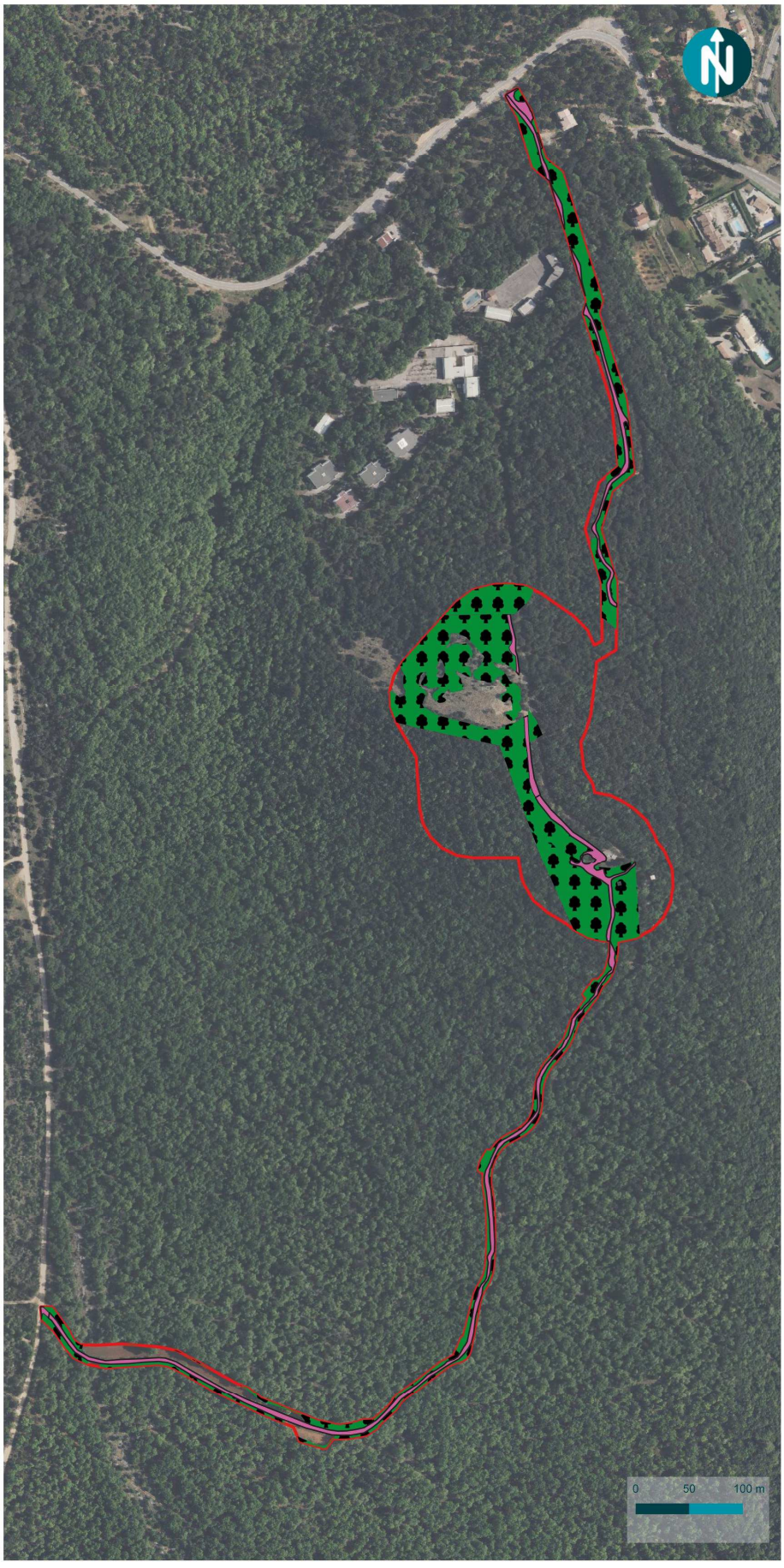
Amphibien protégé

- Crapaud épineux

Habitats d'espèces

- Phases terrestres de la Rainette méridionale
- Phases terrestres du Crapaud épineux et de la Rainette méridionale
- Reproduction des amphibiens
- Transit plus régulier du Crapaud épineux
- Transit du Crapaud épineux et de la Rainette méridionale
- Transit ponctuel du Crapaud épineux

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Amphibiens - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Habitats d'espèces

Phases terrestres du Crapaud épineux (ponctuel)

Transit ponctuel du Crapaud épineux

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.2.3 Reptiles

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Synthèse des enjeux faunistiques »

2.2.3.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.1.1. Espèces

10 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ;
  - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
  - Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*) ;
- 7 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) : espèce discrète mais observée par BIOTOPE en 2021 et par NATURALIA en 2020 au sein du Beau Rivé dans des habitats similaires ;
  - Seps strié (*Chalcides striatus*) : espèce discrète, connue sur la commune de Montmeyan (Faune PACA, 2021) dans des habitats similaires ;
  - Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) : espèce ubiquiste, observée par BIOTOPE en 2021 sur la commune dans des habitats similaires ;
  - Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) : espèce connue sur la commune de Quinson (Faune PACA, 2021) dans des habitats similaires ;
  - Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*) : espèces discrète et au caractère fouisseur, cité à quelques centaines de mètres de la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée (Silène PACA, 2019) ;
  - Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) : espèce citée sur la commune de Montmeyan (Faune PACA, 2014) dans des habitats similaires ;
  - Coronelle girondine (*Coronella girondica*) : espèce discrète connue sur la commune de Montmeyan (Faune PACA, 2020) dans des habitats similaires.

Parmi les 10 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 9 espèces protégées ;
- 5 espèces patrimoniales ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.
-

La richesse herpétologique reste intéressante du fait de la variété de milieux naturels ou semi-naturels compris dans les deux sous-unités de l'aire d'étude rapprochée (berges du Verdon, Beau Rivé, phragmitaie, lisières de boisements, pelouses sèches…).


Cistude d'Europe


Couleuvre de Montpellier

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	PC	Moyen	Particulièrement attachée au milieu aquatique, la Cistude d'Europe fréquente les cours d'eau lents, les lacs, les étangs, les fossés, mares et marais. Elle apprécie les fonds vaseux où elle s'enfouit volontiers. Ces derniers permettent l'hivernation voire l'estivation. Lors de ses expositions au solaire quotidienne, elle a besoin de zones d'insolation (arbres morts, mottes de terre, roseaux couchés). **Aucun individu n'a été observé en 2023. Toutefois, l'espèce avait été observée en nombre en amont du Beau Rivé, directement connecté à l'aire d'étude actuelle (BIOTOPE, 2021). Les zones aquatiques sont favorables au transit et à l'alimentation de l'espèce. Quelques zones favorables à l'insolation de l'espèce sont également présentes (berges, rochers…). Les habitats de pelouses rudérales sont propices à la ponte des individus.** **Ainsi, la Cistude d'Europe est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée (sous-unité Nord)**.	Moyen
Seps strié *Chalcides striatus*	-	Art. 3	LC	NT	-	PC	Moyen	Affectionne les biotopes herbeux secs : les garrigues et maquis herbeux, friches sèches, lisières et bosquets touffus, landes pâturées. **Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Toutefois, les pelouses sèches méditerranéo-montagnardes dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'espèce. Aussi, elle a été observée par BIOTOPE en 2021. Ainsi, le Seps strié est considéré comme présent dans l'aire d'étude rapprochée (sous-unité Sud).**	Moyen
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	-	Art. 3	LC	NT	-	AC	Moyen	Espèce de couleuvre assez ubiquiste au sein de la région méditerranéenne. Elle affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts, secs et chauds et les écotones offrant des abris potentiels.	Moyen

								Aucun individu observé en 2023. Toutefois, l'espèce a été contactée par BIOTOPE en 2021. L'ensemble des habitats ouverts (pelouses sèches…) et semi-ouverts (lisières, chênaies clairsemées…) lui sont favorables. Ainsi, la Couleuvre de Montpellier est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée (sous-unités Nord et Sud).	
Couleuvre vipérine *Natrix maura*	-	Art.2	NT	LC	-	AC	Moyen	Inféodée aux zones humides naturelles (marais, étangs, lacs, ruisseaux, fossés, tourbières), mais également aux zones artificielles (canaux, bassins, barrages). Cependant, les individus peuvent s'aventurer au niveau des lisières forestières, voie de chemin de fer, bordures de chemin. **Aucun individu observé lors des inventaires. Toutefois, le Beau Rivé et ses berges ainsi que le Verdon sont favorables à l'espèce pour sa reproduction et ses activités de chasse. De plus, l'espèce est citée sur la commune de Quinson (Faune PACA, 2021). Ainsi, elle est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée (sous-unité Nord).**	Moyen
Orvet de Vérone *Anguis veronensis*	-	Art. 3	DD	DD	-	-	Faible	Comme l'Orvet fragile, ce dernier se rencontre dans les forêts méditerranéennes, les forêts de feuillus sèches (chênaies/hêtraies), forêts de résineux claires, forêts alluviales de bois tendre. Il fréquente également les milieux bocagers (haies), les milieux rocheux et des micro-habitats au couvert végétal dense où il peut se dissimuler. Dufresnes *et al*. (2023) ont précisé, à la suite d'analyses génétiques, la répartition régionale de l'Orvet fragile et de l'Orvet de Vérone, récemment décrit. Ainsi, la région PACA joue un rôle dans la conservation nationale de l'Orvet de Vérone, n'étant présent essentiellement que dans les Alpes-Maritimes et le Var. Son enjeu contextualisé est donc augmenté d'un niveau. **L'espèce est donc considérée comme présente au sein des milieux frais présentant un important potentiel de caches, comme c'est le cas des chênaies et peupleraies principalement. De plus, l'espèce est citée à quelques centaines de mètres à l'ouest de la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée (Silène PACA, 2019).**	Moyen
Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	-	Art.2	LC	LC	-	AC	Faible	Surtout visible dans et à proximité des zones humides : roselières, bords d'étangs, de mares, de ruisseaux, de rivières et de tourbières. Mais peut aussi se retrouver dans des zones plus sèches : lisières, clairières forestières, haies, carrières, landes, murs de pierres, jardins, bords de chemin de fer, cultures (si présence de bandes enherbées, lisières). Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. **Le Beau Rivé et ses**	Faible

								berges ainsi que le Verdon sont favorables à l'espèce. De plus, elle est citée sur la commune de Montmeyan (Faune PACA, 2014). Ainsi, elle est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée (sous-unité Nord).	
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Occupe une vaste gamme d'habitats, composée de végétation herbacée et arbustive bien exposés (forêts claires, talus ensoleillés, bruyères, maquis, haies, lisières, ronciers, bordures des champs et chemins, prairies). **Plusieurs individus ont été observés dans les habitats semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée (sous-unité Sud et à proximité de la sous-unité Nord). L'espèce est reproductrice et bien implantée dans l'aire d'étude rapprochée.**	Faible
Coronelle girondine *Coronella girondica*	-	Art. 3	LC	LC	-	AC	Faible	Espèce discrète (en raison de ses mœurs nocturnes) occupant un grand nombre d'habitats naturels de couverture arborée faible à moyenne (bois clairs, lisières, garrigues, pelouses…). Elle occupe des milieux secs et buissonnants, agrémentés de roches, où se loge sa proie favorite : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). **Aucun individu n'a été observé. Toutefois, les lisières forestières et sous-strate arbustive rocailleuse de la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'espèce. Aussi, l'espèce est citée sur la commune de Montmeyan (Faune PACA, 2020). Ainsi, la Coronelle girondine est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée (sous-unité Sud).**	Faible
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	CC	Faible	Très ubiquiste, il fréquente aussi bien les milieux naturels qu'anthropiques. C'est une espèce commensale de l'Homme. **Plusieurs individus ont été observés dans les sous-unités Nord et Sud de l'aire d'étude rapprochée. L'ensemble des habitats (en dehors des boisements denses et milieux aquatiques) sont favorables à l'espèce**.	Faible
Espèce exotique envahissante									
Une espèce de reptile d'origine exotique a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : Tortue à tempes rouges (*Trachemys scripta elegans*). Elle peut présenter un caractère envahissant et se substituer à l'herpétofaune originelle de la région (Cistude d'Europe) ; elle est alors qualifiée d'envahissante.									Nul

Légende :

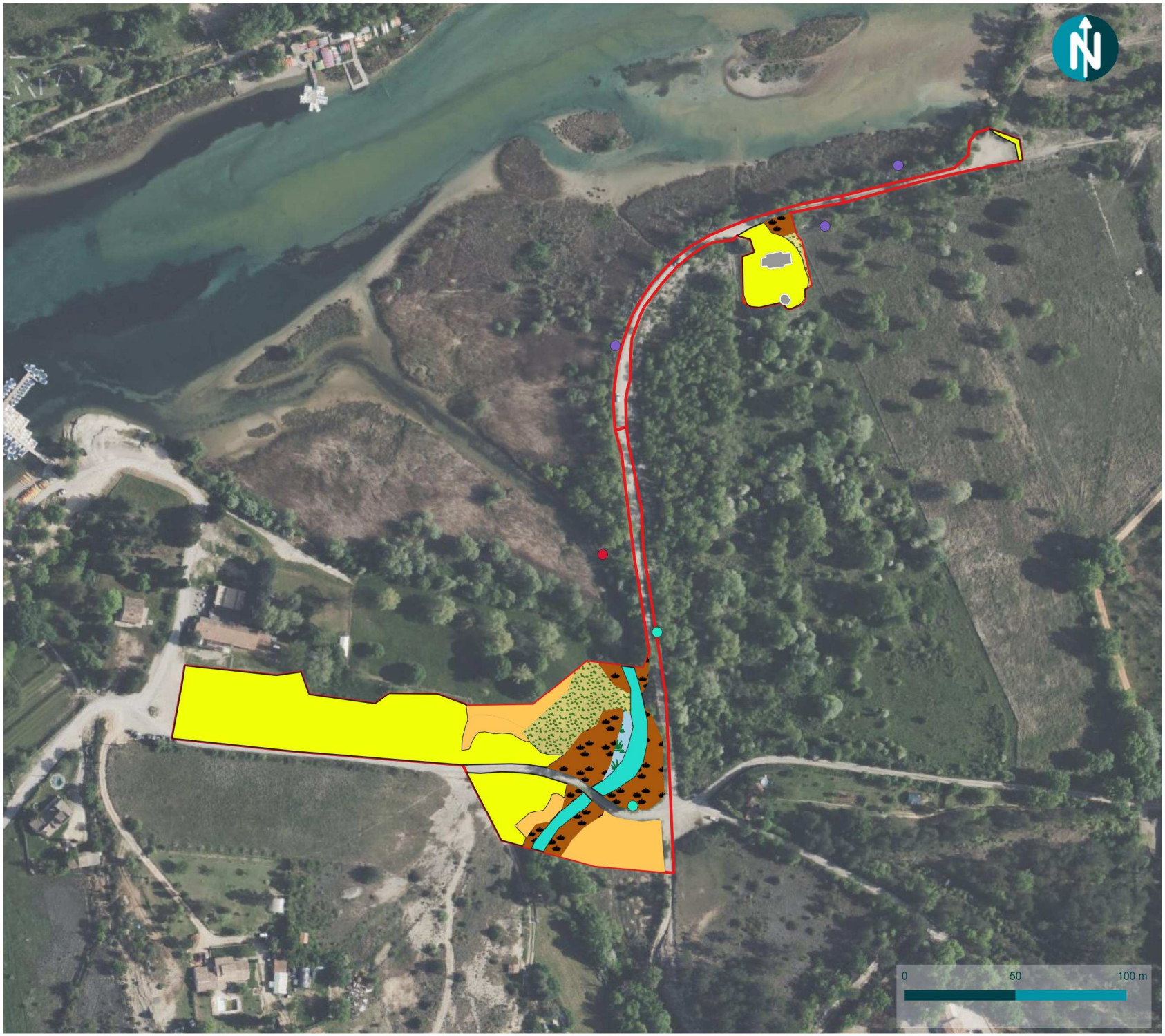
An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
LRR : Liste rouge régionale (CEN PACA, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; R : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).
Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale, à dire d'expert : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2.2.3.3 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

10 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 5 remarquables. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent le Verdon et ses berges, les pelouses sèches, les lisières de boisements... Parmi ces espèces, 9 sont protégées.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme moyen pour les reptiles.



Reptiles - partie Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

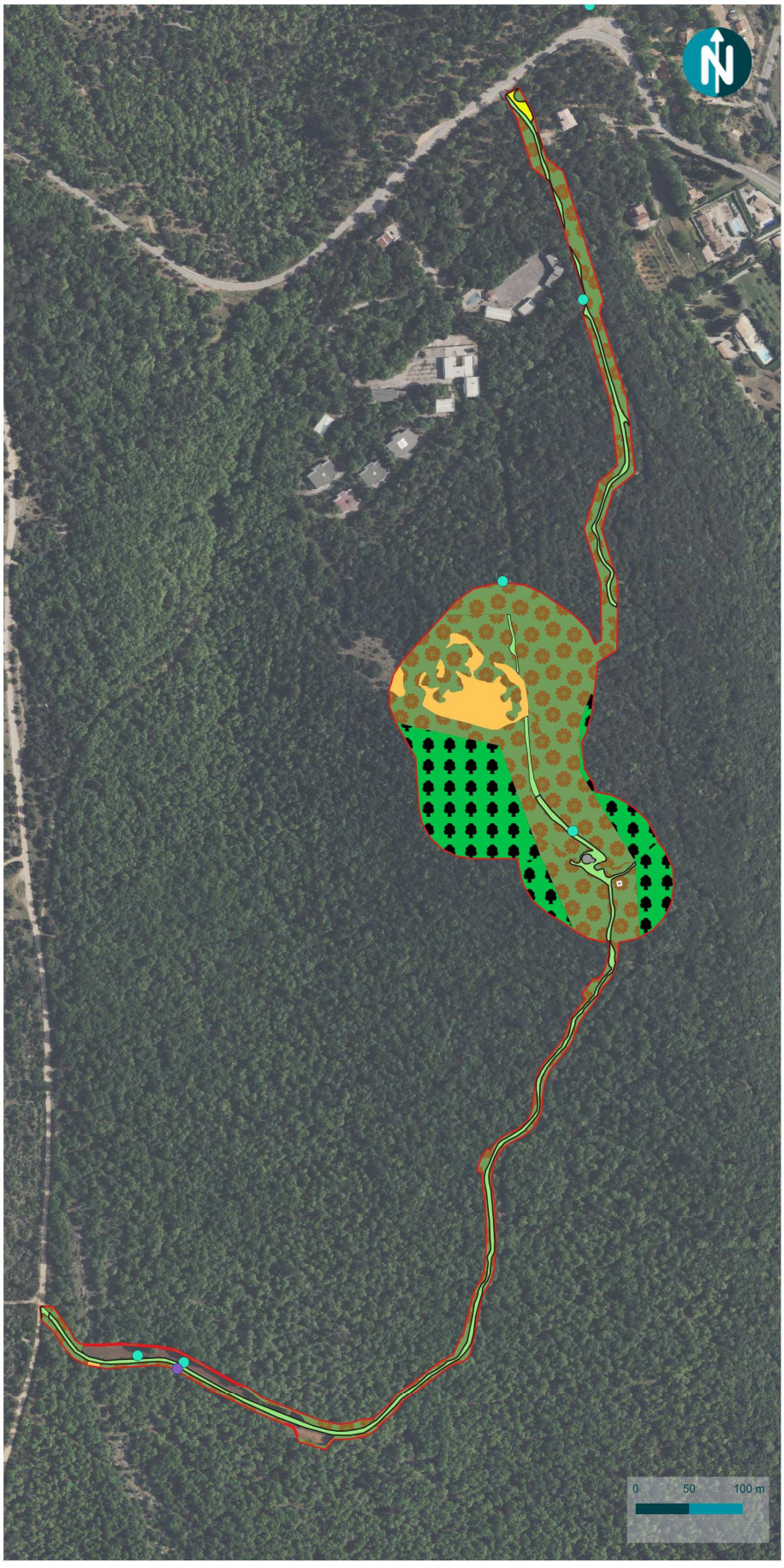
Reptiles observés

- Lézard à deux raies (protégé)
- Lézard des murailles (protégé)
- Tortue à tempes rouges (exotique envahissante)

Habitats d'espèces

- Couleuvre de Montpellier, Couleuvres aquatiques, Lézard à deux raies, Lézard des murailles en lisière / Coronelle girondine, Orvet de Vérone dans les boisements
- Couleuvres aquatiques et Cistude d'Europe
- Couleuvres aquatiques et thermorégulation/alimentation de la Cistude d'Europe
- Lézard des murailles
- Lézard des murailles, ponte de la Cistude d'Europe
- Seps strié, Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Coronelle girondine, Lézard des murailles
- Tarente de Maurétanie

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Reptiles - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Reptiles observés

- Lézard à deux raies (protégé)
- Lézard des murailles (protégé)

Habitats d'espèces

- Coronelle girondine, Orvet de Vérone
- Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Coronelle girondine, Orvet de Vérone
- Lézard des murailles
- Seps strié, Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Coronelle girondine, Lézard des murailles
- Tarente de Maurétanie
- Thermorégulation, transit et alimentation du cortège des milieux semi-ouverts

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.2.4 Oiseaux

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Synthèse des enjeux faunistiques »

2.2.4.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

61 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 54 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;
- 7 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*) : espèce discrète d'ardéidé appréciant les milieux humides détenant des roselières et/ou des ripisylves denses. L'espèce a été observée à 150 mètres au sud de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée en halte migratoire, lors des inventaires de terrain réalisés par Naturalia en 2020. Le boisement rivulaire ainsi que la roselière situés sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée sont susceptibles d'accueillir l'espèce en halte migratoire.
  - **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*) : espèce se reproduisant au sein des milieux boisés pour sa reproduction, elle utilise une grande diversité d'habitats pour son alimentation. L'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée, néanmoins de nombreux habitats semi-ouverts, ouverts présents sur les deux parties de l'aire d'étude sont favorables à son alimentation. De plus, l'espèce a été observée à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée située au nord, lors des inventaires de terrain réalisés par Naturalia en 2020.
  - **Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) : espèce qui apprécie les milieux semi-ouverts et boisés lors de sa reproduction, un mâle chanteur a été contacté lors des inventaires de terrain réalisés par Naturalia en 2020 sur la partie Nord de l'aire d'étude. Les milieux boisés sur la partie Sud de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la reproduction de l'espèce, d'autres milieux ouverts et semi-ouverts présents sur les deux parties de l'aire d'étude rapprochée sont susceptibles d'accueillir l'espèce en alimentation.
  - **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*) : espèce appréciant les habitats humides et les gravières lors de sa reproduction tels que les îlots présents sur la rivière « Le Verdon ». L'espèce a été observée à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction, lors des inventaires de terrain réalisés par Naturalia en 2020, l'observation mentionne un couple qui a tenté de se reproduire au sein des îlots de graviers présents sur l'aire d'étude rapprochée.
  - **Martin pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) : espèce inféodée aux zones humides lors de son alimentation, elle occupe lors de sa reproduction les talus et les berges. Le cours d'eau « Le Beau rivé » ainsi que « Le Verdon » situés au sein de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'espèce pour sa reproduction ainsi que son alimentation, de plus l'espèce a déjà été contactée à plusieurs reprises sur l'aire d'étude rapprochée (SILENE PACA, 2020).
  - **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*) : espèce non présente en reproduction sur le site, en période internuptiale, l'espèce utilise une large diversité d'habitats durant la période d'hivernage / de halte migratoire (roselières, haies, bocages). La roselière située sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée est favorable à l'hivernage, de plus l'espèce a déjà été observée sur l'aire d'étude rapprochée (SILENE PACA, 2020).
  - **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) : espèce commune appréciant une large diversité d'habitats, de nombreux habitats boisés sont favorables à son cycle de vie au sein de l'aire d'étude rapprochée, de plus l'espèce est citée à 70 mètres à l'est de l'aire d'étude rapprochée (SILENE PACA, 2020)
-

Parmi les 61 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 48 espèces protégées ;
- 30 espèces patrimoniales ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.
-

Cas particuliers des espèces faisant l'objet d'un PNA :
L'aire d'étude rapprochée intersecte plusieurs zonages cités dans les Plans Nationaux d'Actions en faveur de trois espèces, elle intersecte un domaine vital en faveur de l'**Aigle de Bonelli** (*Aquila fasciata*), une zone de reproduction du **Vautour moine** (*Aegypius monachus*) ainsi qu'une zone de présence du **Gypaète barbu** (*Gypaetus barbatus*). Néanmoins, l'aire d'étude rapprochée ne présente pas d'habitats favorables à la reproduction ainsi qu'à l'alimentation de ces trois espèces. Ces trois espèces ne sont donc pas considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée pour la réalisation d'une des phases de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, transit).

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est importante sur l'aire d'étude rapprochée. En effet le site est caractérisé par une mosaïque d'habitats favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux pour la réalisation de différentes étapes de leur cycle de vie. Le site détient un intérêt fonctionnel écologique élevé pour de nombreuses espèces d'oiseaux, ainsi il présente des enjeux en période de reproduction, ainsi qu'en hivernage et en halte migratoire.


Râle d'eau ©Biotope


Pic épeichette ©Biotope

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.4.1.1. Cortèges d'espèces :

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à six cortèges :

- Cortège des milieux anthropiques (3 espèces) avec par exemple le Moineau soulcie et le Rougequeue noir ;
- Cortège des milieux boisés (33 espèces) avec par exemple la Tourterelle des bois et le Rollier d'Europe ;
- Cortège des milieux humides et aquatiques (5 espèces) avec par exemple le Chevalier guignette et le Petit Gravelot ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (8 espèces) avec par exemple la Fauvette mélanocéphale et la Fauvette passerinette ;
- Cortège des milieux ouverts (2 espèces) avec par exemple l'Alouette lulu ;
- Cortège des milieux de roselières (5 espèces) avec par exemple la Rémiz penduline et le Blongios nain.

2.2.4.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

2.2.4.2.1. En période de reproduction :

Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude rapprochée : 46 espèces									
Cortège des milieux boisés : 33 espèces									
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	-	-	V U	V U	-	-	Très fort	<u>En périodes de reproduction :</u> Migratrice transsaharienne, l'espèce affectionne les mosaïques d'habitats semi-ouverts, ensoleillés et hétérogènes. Les campagnes cultivées riches en haies, buissons, bosquets et friches buissonnantes et arbustives sont particulièrement attractives en période de reproduction. Des diminutions d'effectif sont notées à travers toute l'Europe et notamment en France. **L'espèce a été observée à cinq reprises sur l'aire d'étude rapprochée, entre quatre et cinq couples se reproduisent au sein des boisements présents sur les deux parties de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce utilise lors de son alimentation les milieux ouverts et semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver*	Très fort
Verdier d'Europe *Carduelis chloris*	-	Art. 3	V U	V U	-	-	Très fort	<u>En période de reproduction et internuptiale :</u> Espèce affectionnant les mosaïques de boisements et de milieux ouverts. L'espèce s'accommode très facilement dans le milieux urbains (parc urbain), où, elle nidifie dans les grands arbres ligneux tels que les conifères. L'espèce se reproduit également au sein des milieux boisés naturels, à condition qu'une mosaïque d'habitats soit présente à proximité de la zone boisée. L'espèce subit un fort déclin au niveau national et régional. **L'espèce a été contactée à une seule reprise à proximité immédiate de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats boisés présents sur la**	Très fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								partie Nord de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'intégralité du cycle biologique de l'espèce (alimentation, reproduction, hivernage, transit). La partie sud ne détient pas une mosaïque d'habitats favorable à l'espèce. Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	
Serin cini *Serinus serinus*	-	Art. 3	V U	NT	-	-	Fort	En période de reproduction et internuptiale : Espèce peu farouche qui utilise une large gamme d'habitats pour la nidification (campagne cultivée, bosquets, lisières, parcs et jardins, vergers…). Niche au niveau des conifères touffus. **L'espèce a été contactée à proximité immédiate de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce réalise l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit) au sein des milieux boisés de l'aire d'étude rapprochée.** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Fort
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	-	Art. 3	V U	LC	-	-	Fort	En périodes de reproduction et internuptiale : Sédentaire dans la région, l'espèce est présente en milieux boisés ouverts (mixtes ou feuillus). L'espèce se retrouve dans une grande variété d'habitats (lisières, clairières et régénération forestières, steppe arborée, forêt riveraine, le long des cours d'eau et plans d'eau, le long des routes, garrigue, maquis, bocages ect.). **L'espèce n'a pas été contactée sur le site, néanmoins elle est citée à 70 mètres à l'est de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée, cette dernière est donc considérée comme présente sur l'aire d'étude. De plus, l'ensemble des habitats boisés des deux parties de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la réalisation de l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction,**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								hivernage, transit). Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	
Pic épeichette *Dendrocops minor*	-	Art. 3	V U	LC	DZc	-	Fort	En période de reproduction et internuptiale: Sédentaire et strictement insectivore, l'espèce fréquente les boisements frais de feuillus. Elle est très discrète et préfère l'étage supérieure des arbres. Elle peut facilement passée inaperçue. **L'espèce a été contactée à deux reprises sur l'aire d'étude rapprochée, au minimum deux couples se reproduisent sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce réalise l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit) au sein des milieux boisés présents sur les deux parties de l'aire d'étude rapprochée.** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Fort
Rollier d'Europe *Coracias garruluss*	An. I	Art. 3	NT	NT	DZ	-	Fort	En période de reproduction : Insectivore migrateur, l'espèce recherche des cavités naturelles principalement arboricoles (les anciens nids de Pic vert sont appréciés) pour nicher. Les densités sont dépendantes de la qualité du milieu (à la fois de nidification et d'alimentation) et de la quantité de gros insectes disponibles (Tron, 2008). **Un couple a été observé à 400 mètres à l'est de la partie nord de l'aire d'étude rapprochée. Le boisement de peuplier ainsi que le boisement rivulaire, situés sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la reproduction de l'espèce. Le Rollier d'Europe utilise les milieux ouverts et semi-ouverts au sein de l'aire d'étude et à proximité pour son alimentation.**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.	
Coucou gris *Cuculus canorus*	-	Art.3	LV	VU	-	-	Fort	En période de reproduction : Espèce migratrice, il s'agit d'un parasite obligatoire pour la reproduction. Les espèces hôtes sont nombreuses, il s'agit généralement de petits passereaux insectivores (Rougegorge familier, rousserolles, Troglodyte mignon, Hypolaïs polyglotte). **Deux couples ont été contactés au sein des boisements situés sur la partie Nord et la partie Sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce utilise les milieux boisés de l'aire d'étude pour sa reproduction et son alimentation.** Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.	Fort
Corneille noire *Corvus corone*	-	-	LC	VU	-	-	Fort	En période de reproduction et internuptiale : Espèce assez commune en plaine, elle niche dans les arbres et s'alimente dans les milieux ouverts (y compris les cultures). **Un individu a été observé au sein d'un milieu boisé situé sur la partie Sud de l'aire d'étude rapprochée.** **L'espèce réalise l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit) au sein des milieux boisés présents sur les deux parties de l'aire d'étude rapprochée.** Espèce sédentaire dans la région en hiver (mêmes habitats qu'en période de reproduction	Fort
Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*	-	Art. 3	LC	NT	-	-	Moyen	En période de reproduction et internuptiale : Espèce inféodée aux boisements de feuillus, également présent dans les parcs et jardins arborés. Les ripisylves sont également des habitats recherchés.	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Trois individus ont été contactés au sein des deux parties de l'aire d'étude rapprochée, ainsi qu'à proximité immédiate de l'aire d'étude. **L'espèce réalise l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit) au sein des milieux boisés présents sur les deux parties de l'aire d'étude rapprochée.** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	
Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*	-	Art. 3	LC	NT	-	-	Moyen	<u>En période de reproduction :</u> Espèce inféodée aux milieux de transition, lisières, fourrés, elle affectionne particulièrement les fourrés humides et sous-bois de ripisylve. Relativement commune en France, avec des effectifs en baisse en région PACA. **Quatre individus ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée et à proximité immédiate du site. L'espèce utilise les milieux boisés de l'aire d'étude pour sa reproduction et son alimentation.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.*	Moyen
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	Faible	<u>En période de reproduction :</u> Ce migrateur transsaharien fréquente en période de reproduction les friches, les landes, les garrigues et forêts claires où il s'installe au sol pour nicher. L'effectif européen est stable. **L'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés en 2023 par Biotope, néanmoins l'espèce est considérée comme présente sur l'aire d'étude car elle a été observée par Naturalia en 2019 à 800 mètres au sud de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux ouverts et semi-ouverts présents sur le site sont favorables à l'alimentation de l'espèce. Les**	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								milieux boisés présents au sein des deux parties de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la reproduction de l'Engoulevent d'Europe. Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.	
Huppe fasciée *Upupa epops*	-	Art. 3	LC	LC	DZc.	-	Faible	<u>En période de reproduction :</u> Espèce migratrice se reproduisant au sein de cavités (arbres creux, trou de pics), elle fréquente généralement les milieux ouverts lors de son alimentation. **Un mâle chanteur a été contacté à proximité immédiate de l'aire d'étude au sein d'une zone ouverte située sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. Le boisement de peupliers et/ou le boisement rivulaire situés sur la partie Nord sont favorables à la reproduction de l'espèce, elle utilise les habitats ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation.** Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.	Faible
Petit-duc scops *Otus scops*	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Faible	<u>En période de reproduction :</u> Espèce migratrice, elle se reproduit au sein des arbres à cavité, elle est souvent observée en reproduction au sein des ripisylves et des platanes. Elle fréquente généralement les milieux ouverts lors de son alimentation. **Deux individus ont été observés sur la rive opposée à celle où se situe l'aire d'étude rapprochée. Le boisement rivulaire ainsi que le boisement de peuplier situés sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée sont favorables pour la reproduction de l'espèce. L'espèce utilise également les milieux ouverts et semi-ouverts pour son alimentation.** Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Autres espèces du cortège des milieux boisés (20 espèces dont 15 sont protégées)							Faible	15 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Choucas des tours (*Corvus monedula*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Pic épeiche (*Dendrocops major*), Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*).	Faible
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts : 3 espèces									
Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*	-	Art. 3	NT	LC	-	-	Moyen	<u>En période de reproduction et internuptiale :</u> Espèce sédentaire, typiquement méditerranéenne, elle n'est présente que dans le tiers sud de la France. Une large gamme d'habitats est utilisée pour la nidification (garrigue, jardins, boisements clairs, bocages…) où l'espèce recherche la strate buissonnante dense. **Un individu a été contacté sur la partie Sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce utilise l'ensemble des haies et des autres milieux semi-ouverts pour la réalisation de l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit).** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (2 espèces protégées).							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), Bruant zizi (*Emberiza cirlus*).	Faible
Cortège des milieux ouverts : 2 espèces									

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Alouette lulu *Lullula arborea*	An. I	Art. 3	LC	NT	-	-	Moyen	En période de reproduction et internuptiale : Espèce sédentaire, affectionnant les mosaïques de zones cultivées et non-cultivées présentant une hétérogénéité et entremêlées de boisements et de milieux ouverts. Les effectifs des nicheurs français accusent une baisse nette et sont à surveiller. **3 mâles chanteurs ont été contactés sur la partie Nord de l'aire d'étude et à proximité immédiate de celle-ci. L'espèce utilise les milieux semi-ouverts / ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée pour la réalisation de l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit).** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (1 espèce non protégée).							Faible	/	Faible
Cortège des milieux humides et aquatiques : 5 espèces									
Petit Gravelot *Charadrius dubius*	-	Art. 3	LC	V U	DZc	-	Fort	En période de reproduction : L'espèce se rencontre de préférence dans l'intérieur des terres. Les cours d'eau à régime torrentiel ou irrégulier, où îlots et plages sont sans cesse rajeunis par les crues, constituent le biotope naturel de l'espèce. **L'espèce n'a pas été contactée sur l'aire d'étude rapprochée, néanmoins elle est considérée présente sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée au sein des îlots situés sur la rivière « Le Verdon ». En 2019, le bureau d'études Naturalia a observé un couple tentant de se reproduire au sein d'un des deux îlots présents sur le site. L'espèce utilise le cours d'eau « Le Verdon » ainsi que ses îlots et ses abords pour sa reproduction ainsi que son alimentation.**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.	
Autres espèces du cortège des milieux humides et aquatiques (4 espèces dont 1 protégée).							Faible	1 espèce protégée au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*).	Faible
Cortège des milieux de roselières : 2 espèces									
Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*	-	Art. 3	NT	NT	-	-	Fort	En période de reproduction et internuptiale : La Bouscarle de Cetti fréquente les strates buissonnantes et lisières présentes en périphérie de zones humides (cours d'eau, ripisylve), elle affectionne particulièrement les phragmitaies. **3 mâles chanteurs ont été contactés au sein du boisement rivulaire et de la roselière situés sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce utilise la roselière située sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée pour la réalisation de l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit).** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Fort
Râle d'eau *Rallus aquaticus*	An.II	-	NT	NT	-	-	Fort	En période de reproduction et internuptiale : Espèce relativement discrète, elle est plus facilement détectable par son cri que par le visuel. Elle apprécie les zones humides détenant une végétation dense au sein de zones humide afin qu'elle puisse s'y cacher rapidement en cas d'attaque de prédateurs. **Un individu a été contacté au sein de la roselière située sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce utilise la roselière pour la réalisation de l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage,**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								transit). Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	
Cortège des milieux anthropiques : 3 espèces									
Moineau soulcie *Petronia petronia*	-	Art. 3	LC	NT	DZ	-	Moyen	<u>En période de reproduction :</u> Espèce affectionnant les milieux ouverts, secs et ensoleillés de 300 mètres à 2000 mètres d'altitudes. Pour la nidification le Moineau soulcie recherche des cavités, qu'elles soient naturelles (arbres creux, terriers de Guêpiers d'Europe ou d'Hirondelle de rivage), ou artificielles (pylônes, anfractuosités des murs, sous les toits etc…) **Un individu a été observé en reproduction au sein d'un pylône téléphonique situé à proximité immédiate de la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, les cavités des arbres situés au sein du boisement rivulaire dans la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée, sont favorables à la reproduction de l'espèce. L'espèce utilise la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée pour la réalisation de l'intégralité de son cycle de vie (alimentation, reproduction, hivernage, transit).** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux anthropiques (2 espèce protégée)							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Moineau domestique (*Passer domesticus*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	Faible
Espèces non nicheuses, présentes en alimentation et/ou en transit au sein de l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction : 8 espèces									
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts : 5 espèces									

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	-	Art. 3	NT	NT	-	-	Fort	En période de reproduction : Espèce migratrice nichant surtout en milieu périurbain ou campagnard, sa population a subi un déclin notable en Europe et en France en partie suites aux changements de pratiques agricoles et de la perte de ses sources d'alimentation. **Un groupe de 6 individus en alimentation a été observé sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce ne se reproduit pas sur le site, néanmoins elle utilise l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation.** **L'enjeu de l'espèce est abaissé à moyen car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver*	Moyen
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbica*	-	Art. 3	NT	LC	-	-	Moyen	En période de reproduction : Espèce rupestre nichant dans les milieux rupestres en zones naturelle. L'espèce s'est adaptée aux bâtiments et aux autres constructions. En milieu anthropique son nid est le plus souvent construit au niveau des avant-toits et des corniches des habitations. **Un individu a été observé en alimentation sur la partie Sud de l'aire d'étude rapprochée au sein des milieux semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce ne se reproduit pas sur le site, néanmoins elle utilise l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation.** **L'enjeu de l'espèce est abaissé à faible car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.*	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	An. I	Art. 3	LC	LC	DZc.	-	Faible	<u>En période de reproduction :</u> Migratrice transsaharienne, l'espèce recherche en période de reproduction les milieux ouverts riches en reptiles (alimentation), des milieux boisés peu fréquentés (nidification) et une topographie générant des ascendances. Considéré comme rare en Europe, il est à surveiller en France. **L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires réalisés par Biotope en 2023, néanmoins l'espèce est considérée présente en alimentation sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. De plus le bureau d'études Naturalia a observé l'espèce en chasse en 2019 sur l'aire d'étude rapprochée.** **L'espèce ne se reproduit pas sur le site, néanmoins elle utilise l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.*	Faible
Guêpier d'Europe *Merops apiaster*	-	Art. 3	LC	LC	DZc	-	Faible	<u>En période de reproduction :</u> L'espèce se reproduit au sein des talus dénudés sur lesquelles elle crée des terriers pour se reproduire. On la retrouve régulièrement en reproduction le long des cours d'eau. **Un groupe de 21 individus a été observé en alimentation au sein des milieux ouverts situés sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce ne se reproduit pas sur le site, néanmoins elle utilise l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.*	Faible
Milan noir *Milvus migrans*	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	Faible	<u>En période de reproduction :</u> Rapace migrateur nichant dans les grands arbres en bord de zone humide ou de	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								cours d'eau (ripisylve) et dans certains boisements peu dérangés. **Un individu a été observé en chasse à proximité immédiate de la partie Sud de l'aire d'étude rapprochée au sein des milieux ouverts et semi-ouverts. L'espèce ne se reproduit pas sur le site, néanmoins elle utilise l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts présents sur l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en hiver.*	
Cortège des milieux humides et aquatiques : 3 espèces									
Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo attis*	An. I	Art. 3	VU	LC	-	-	Fort	<u>En période de reproduction :</u> En déclin au niveaux européen et national, l'espèce est très sensible aux modifications des cours d'eau et des berges. L'espèce creuse son terrier dans les berges meubles en nidification. **L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires réalisés par Biotope en 2023, néanmoins le bureau d'études Naturalia a observé l'espèce en chasse en 2019 sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'est pas présente en reproduction sur l'aire d'étude néanmoins elle est considérée comme présente en alimentation au sein des zones humides situées sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée.** **Les berges présentes à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, situées le long du cours d'eau « Le Beau Rivé » semblent favorables à sa reproduction.** Espèce sédentaire sur la commune (mêmes habitats qu'en période de reproduction).	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Autres espèces du cortège des milieux humides et aquatiques (2 espèce protégée)							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Goéland leucophée (*Larus michahellis*), Héron cendré (*Ardea cinerea*)	Faible

Légende :

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (LPO PACA & CEN PACA, 2020) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF. Partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés (Gadoud, 2018) : DZ : espèce déterminante ; DZc : espèce complémentaire.

2.2.4.2.2. En période internuptiale

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux humides et aquatiques : 2 espèces									
Bécassine des marais *Gallinago gallinago*	An. II	-	CR	/	-	-	Majeur	En période internuptiale : Espèce non nicheuse dans la région, les effectifs nicheurs au niveau national sont très faibles (moins d'une centaine de couple). **Un individu a été observé en halte migratoire / hivernage sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est présente en halte migratoire ainsi qu'en hivernage au**	Très fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								sein des milieux humides / aquatiques situés sur l'aire d'étude rapprochée. **L'enjeu est abaissé à très fort car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en période de reproduction sur l'aire d'étude.*	
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	-	Art. 3	NT	VU	Comp.	-	Fort	En période internuptiale : L'espèce occupe les berges colonisées par la végétation, qu'elles soient herbacées ou buissonneuses. De petites plages de galets et de sable quelques rochers et une étendue herbeuse constituent un milieu favorable en période de reproduction. **Deux individus ont été observés en halte migratoire/ hivernage sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée au sein des îlots situés sur le cours d'eau « Le Verdon ».** **L'espèce est présente en halte migratoire ainsi qu'en hivernage au sein des milieux humides / aquatiques, situés sur l'aire d'étude rapprochée.** **L'enjeu est abaissé à moyen car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en période de reproduction sur l'aire d'étude.*	Moyen
Cortège des milieux de roselières : 3 espèces									
Rémiz penduline *Remiz pendulinus*	-	Art. 3	CR	RE	-	-	Majeur	En période internuptiale : L'espèce affectionne les zones humides à végétation dense. L'espèce est éteinte en reproduction dans la région. **Deux individus ont été observés en halte migratoire/ hivernage sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée au sein de la roselière. L'espèce est présente en halte migratoire ainsi qu'en hivernage au sein de la roselière présente sur l'aire d'étude rapprochée.** **L'enjeu est abaissé à très fort car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en période de reproduction sur l'aire d'étude.*	Très fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*	-	Art. 3	EN	EN	-	-	Majeur	En période internuptiale : L'espèce est inféodée aux zones humides. En PACA, l'espèce se reproduit en Camargue et est présente en période internuptiale sur l'ensemble des zones humides du territoire. **L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires réalisés par Biotope en 2023, néanmoins l'espèce est mentionnée une fois (SILENE PACA, 2018) sur l'aire d'étude rapprochée ainsi que six fois à proximité immédiate.** **L'enjeu est abaissé à très fort car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en période de reproduction sur l'aire d'étude.*	Très fort
Blongios nain *Ixobrychus minutus*	An I.	Art.3	EN	EN	D	-	Majeur	En période internuptiale : Il fréquente les roselières des plans d'eau (étangs, gravières), même de taille modeste, les bords de fossés, les marais, les bordures de rivières, etc. On le trouve surtout dans les phragmitaies et les typhaies entrecoupées de saules en densité plus ou moins importante. **L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires réalisés par Biotope en 2023, néanmoins le bureau d'études Naturalia a observé l'espèce en halte migratoire en 2019, au sein de la zone humide et de la roselière situées sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est donc présente en halte migratoire au sein de la roselière située sur la partie Nord de l'aire d'étude rapprochée.** **L'enjeu est abaissé à fort car l'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude rapprochée, de plus l'espèce utilise l'aire d'étude rapprochée ponctuellement en halte migratoire.** *Migratrice l'espèce n'est pas présente en période de reproduction sur l'aire d'étude.*	Très fort

2.2.4.3 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

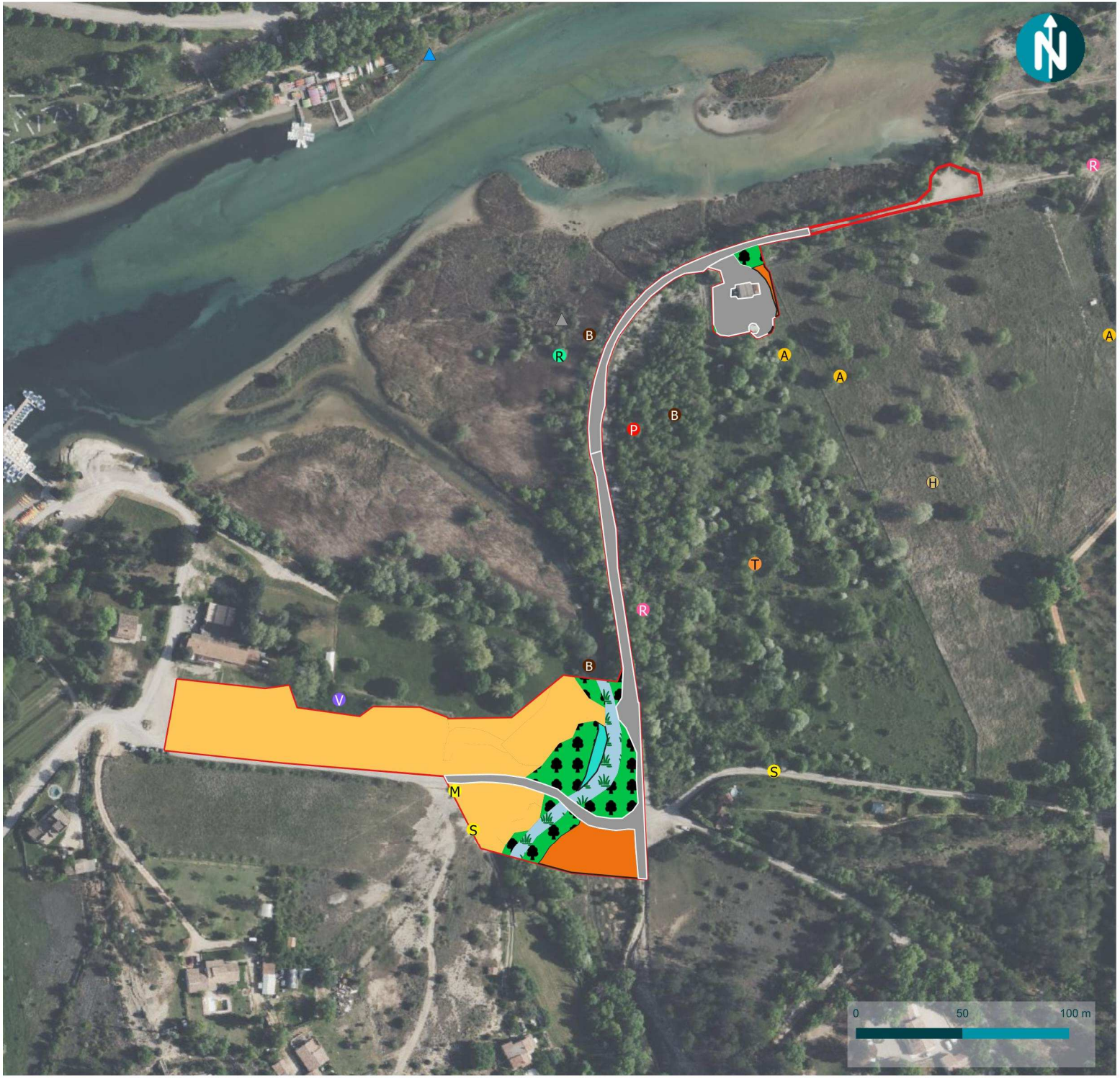
56 espèces d'oiseaux sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée en période de nidification, dont 37 sont sédentaires et 19 sont présentes uniquement en période de reproduction. 48 espèces se reproduisent sur l'aire d'étude, 8 espèces non nicheuses sont présentes ponctuellement en période de reproduction pour s'alimenter ou transiter.

42 espèces sont présentes en période internuptiale au sein de l'aire d'étude rapprochée dont 37 sont sédentaires et 5 sont présentes uniquement en période internuptiale (halte migratoire et hivernage).

Au total, 61 espèces d'oiseaux fréquentent l'aire d'étude rapprochée pour la réalisation d'une ou plusieurs phases de leur cycle de vie. Les espèces sont réparties au sein de six cortèges (boisés, ouverts, semi-ouverts, anthropiques, humides et aquatiques, roselières) au sein desquels 30 espèces sont remarquables, 6 espèces représentent un enjeu écologique très fort (la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe, la Bécassine des Marais, la Rémiz penduline, le Blongios nain et le Bruant des roseaux), 9 espèces représentent un enjeu écologique fort (le Pic épeichette, le Rollier d'Europe, la Corneille noire, le Coucou gris, le Serin cini, le Chardonneret élégant, la Bouscarle de cetti, le Râle d'eau, le Petit Gravelot), 8 autres espèces représentent un enjeu écologique moyen et 29 autres représentent un enjeu écologique faible.

L'aire d'étude rapprochée se compose d'une mosaïque d'habitats favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux, cette diversité d'habitats permet à l'avifaune de réaliser plusieurs étapes du cycle biologique des espèces (alimentation, reproduction, hivernage, halte migratoire, transit). Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la partie Nord de l'aire d'étude, celle-ci détient des zones humides favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux habitats aquatiques. Les milieux boisés situés sur les deux parties de l'aire d'étude rapprochée sont très variés et donc favorables à une grande diversité d'espèces. L'aire d'étude détient une richesse avifaunistique remarquable en période de reproduction, ainsi qu'en hivernage et en halte migratoire.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente une mosaïque d'habitats importante avec un intérêt considéré comme fort à très fort pour les oiseaux.



Oiseaux - partie Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Oiseaux remarquables nicheurs

- A Alouette lulu
- B Bouscarle de Cetti
- H Huppe fasciée
- M Moineau soulcie
- P Pic épeichette
- R Râle d'eau
- R Rossignol philomèle
- S Serin cini
- T Tourterelle des bois
- V Verdier d'Europe

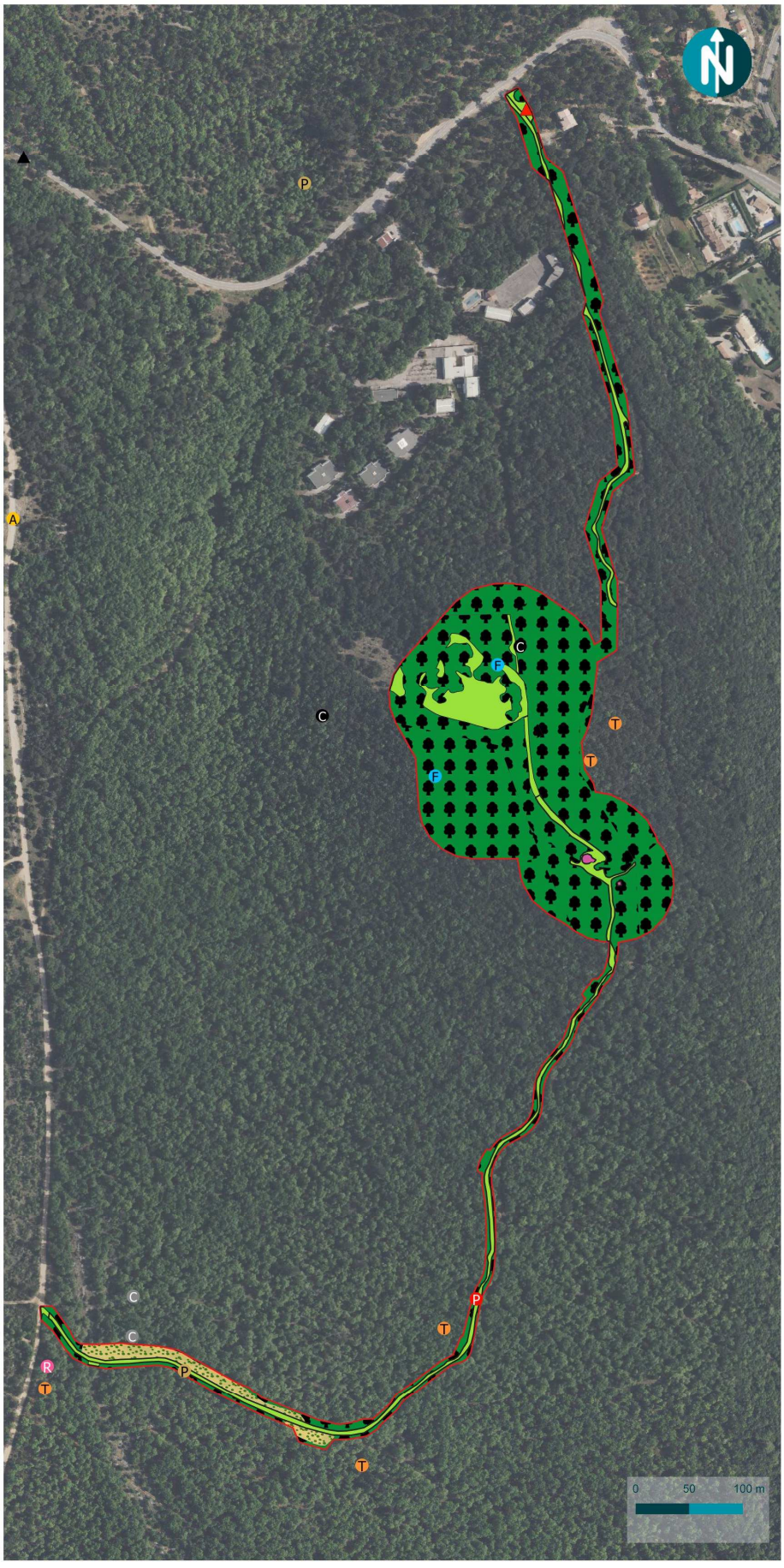
Oiseaux remarquables en alimentation

- Guêpier d'Europe
- Hirondelle de fenêtre

Habitats d'espèces

- Alimentation des cortèges des milieux anthropiques, boisés, ouverts et semi-ouverts
- Alimentation des cortèges des milieux anthropiques, boisés, semi-ouverts et ouverts
- Reproduction des cortèges des milieux boisés, semi-ouverts et anthropiques
- Reproduction du cortège des milieux aquatiques
- Reproduction du cortège des milieux ouverts et alimentation du cortège des milieux semi-ouverts
- Reproduction du cortège des roselières et alimentation des cortèges des milieux aquatiques et semi-ouverts

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Oiseaux - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Oiseaux remarquables nicheurs

- Alouette lulu
- Corneille noire
- Coucou gris
- Fauvette mélanocéphale
- Pic épeichette
- Pouillot véloce
- Rossignol philomèle
- Tourterelle des bois

Oiseaux remarquables en alimentation

- Hirondelle rustique
- Milan noir

Habitats d'espèces

- Reproduction des cortèges des milieux semi-ouverts et ouverts et alimentation des cortèges des milieux anthropiques et boisés
- Reproduction du cortège des milieux anthropiques
- Reproduction du cortège des milieux boisés
- Reproduction du cortège des milieux ouverts et alimentation des cortège des milieux semi-ouverts et boisés

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Synthèse des enjeux faunistiques »

2.2.5.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.2.5.1.1. Espèces

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné principalement les espèces protégées
Les espèces de mammifères terrestres considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée au vu de la bibliographie et des espèces citées dans le site Natura 2000 « Valensole » et les ZNIEFF à proximité comptent 5 espèces protégées et/ou patrimoniales.

7 espèces de mammifères ont été avérées dans l'aire d'étude rapprochée :

- Chamois *Rupicapra rupicapra ;*
- Chevreuil européen *Capreolus capreolus ;*
- Ecureuil roux *Sciurus vulgaris ;*
- Lapin de garenne *Oryctollagus cuniculus ;*
- Lièvre d'Europe *Lepus europaeus ;*
- Renard roux *Vulpes vulpes ;*
- Sanglier *Sus scrofa ;*

- 4 espèces protégées non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée :
  - Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus ;
  - Genette commune Genetta Genetta ;
  - Castor d'Eurasie *Castor fiber ;*
  - Campagnol amphibie *Arvicola sapidus.*

Parmi les espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 5 espèces protégées ;
- 1 espèce patrimoniale ;

L'aire d'étude est plutôt favorable aux mammifères terrestres compte tenu de la diversité des habitats qu'elle offre (cours d'eau, boisements, milieux ouverts, corridors). Ces milieux sont favorables à la reproduction de diverses espèces de mammifères.


Ecureuil roux


Lapin de garenne

Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée (photos non prises sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.5.1.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 3 cortèges :

- Cortège des milieux boisés (2 espèces) avec par exemple l'Ecureuil roux et la Genette commune ;
- Cortège des milieux aquatiques (2 espèces) avec par exemple le Castor d'Eurasie et le Campagnol amphibie ;
- Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts (2 espèces) avec par exemple le Lapin de garenne et le Hérisson d'Europe.

2.2.5.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique*	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*	-	-	NT	NT	-	AC	Fort	Espèce observée en déplacement et en alimentation sur l'aire d'étude rapprochée et habitats favorables en gîte. Espèce présente sur son cycle biologique complet et sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée durant toute l'année.	Fort
Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*	-	Art 2	NT	VU	-	R	Fort	On le retrouve en milieux aquatiques, sur des rives riches en végétation. Herbivore, ce campagnol s'alimente préférentiellement des parties vertes des plantes. Il gîte généralement dans un terrier qu'il creuse dans la berge. Aucun individu ni indice de présence n'a été recensé lors des inventaires dans l'aire d'étude rapprochée. Les parties enrochées des berges du Beau Rivé ne sont pas favorables au gîte du Campagnol amphibie. Seuls les secteurs plus naturels en amont et en aval de ces enrochements pourraient lui être favorables au gîtes. Toutefois, le cours d'eau est favorable au transit et à l'alimentation de l'espèce *a minima*. Elle est citée à quelques centaines de mètres plus au nord sur le cours d'eau du Verdon (Silène PACA, 2014). L'enjeu est abaissé d'un niveau du fait du caractère anthropique de certaines parties des berges.	Moyen
Castor d'Eurasie *Castor fiber*	An.II	Art 2	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce présente sur la commune et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude rapprochée au Nord. Espèce considérée comme présente en déplacement et potentiellement en alimentation (alimentation peu favorable) le long des berges du Verdon et du Beau Rivé au nord. Pas de gîte favorable sur l'aire d'étude et faible surface d'habitats favorables (enjeu abaissé d'un niveau). Toutefois, un gîte est présent à proximité de l'aire d'étude rapprochée (source : MRE).	Faible

Genette commune *Genetta genetta*	Ann V	Art. 2	LC	LC	-	AR	Faible	Citée sur la commune et au sein des ZNIEFF à proximité. Espèce considérée comme présente en déplacement et en alimentation dans l'aire d'étude rapprochée et en gîte probable (cycle biologique complet).	Faible
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	-	Art 2	LC	LC	DZ	C	Faible	Espèce considérée comme présente au sein des fourrés en milieu ouvert sur l'aire d'étude. Nombreux habitats en gîte favorables pour l'espèce au sein des fourrés type ronciers, buissons divers, etc. Espèce active toute l'année en région PACA.	Faible
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	-	Art 2	LC	LC	DZ	C	Faible	Espèce observée en déplacement et en alimentation sur l'aire d'étude et habitats favorables en gîte au sein des zones boisées favorables à son cycle de vie (chênaies).	Faible

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ;
LRE : Liste rouge européenne des mammifères : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).
Enjeu spécifique* : statué « à dire d'expert » selon l'écologie de l'espèce et de son statut sur les listes rouges IUCN LRN/LRR

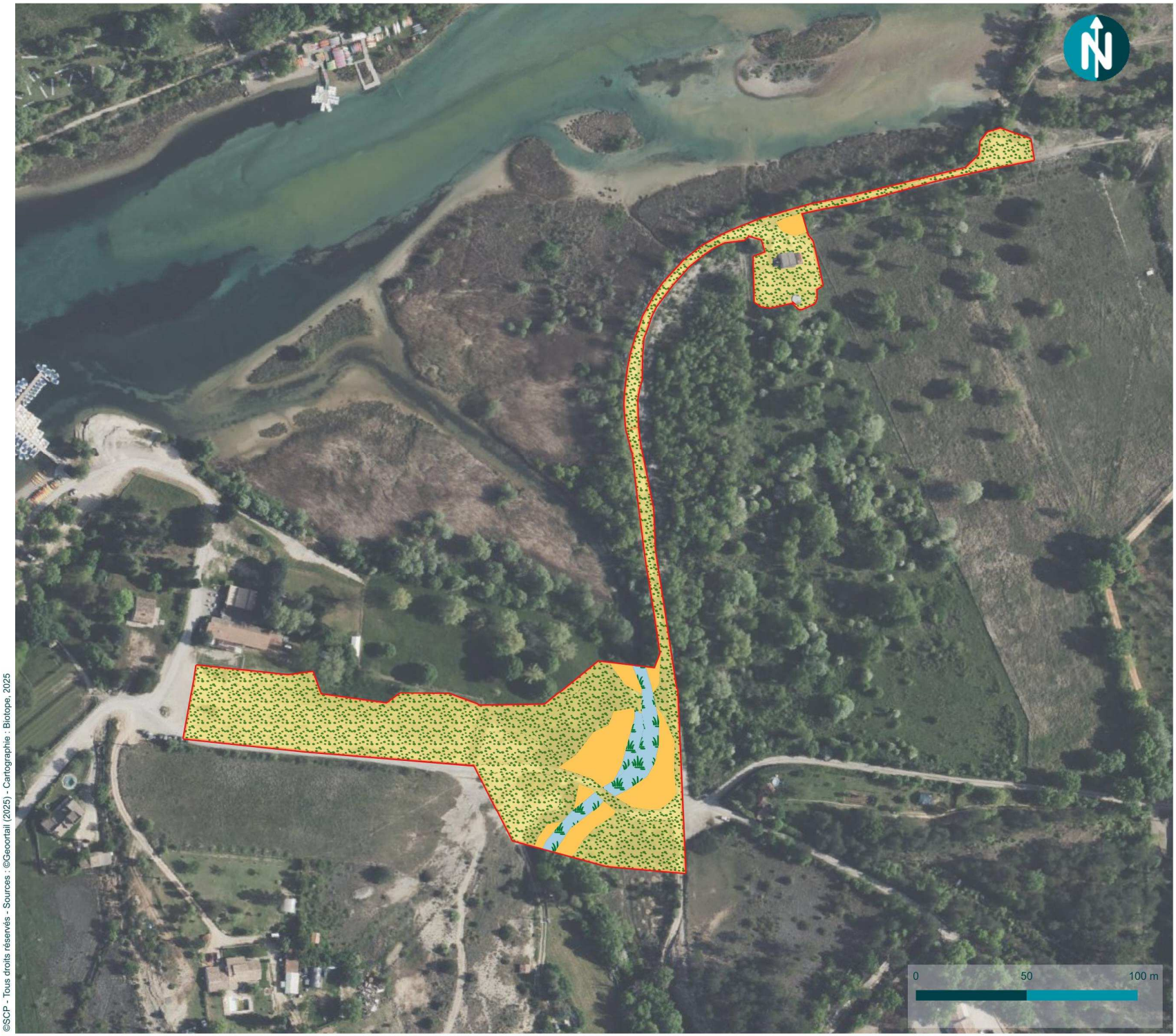


Berges du Beau Rivé enrochées peu favorable au gîte du Campagnol amphibie

2.2.5.3 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Sept espèces de mammifères ((hors chiroptères et micromammifères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, cinq espèces sont protégées (Ecureuil roux, Genette commune, Castor d'Eurasie, Campagnol amphibie et Hérisson d'Europe) et deux sont patrimoniales (Lapin de garenne et Campagnol amphibie). Les principaux enjeux se retrouvent au sein des milieux aquatiques où se trouvent le Castor d'Eurasie et le Campagnol amphibie, et les milieux ouverts et semi-ouverts, favorables au Lapin de garenne et au Hérisson d'Europe.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme globalement moyen pour les mammifères terrestres.



Mammifères terrestres - partie Nord

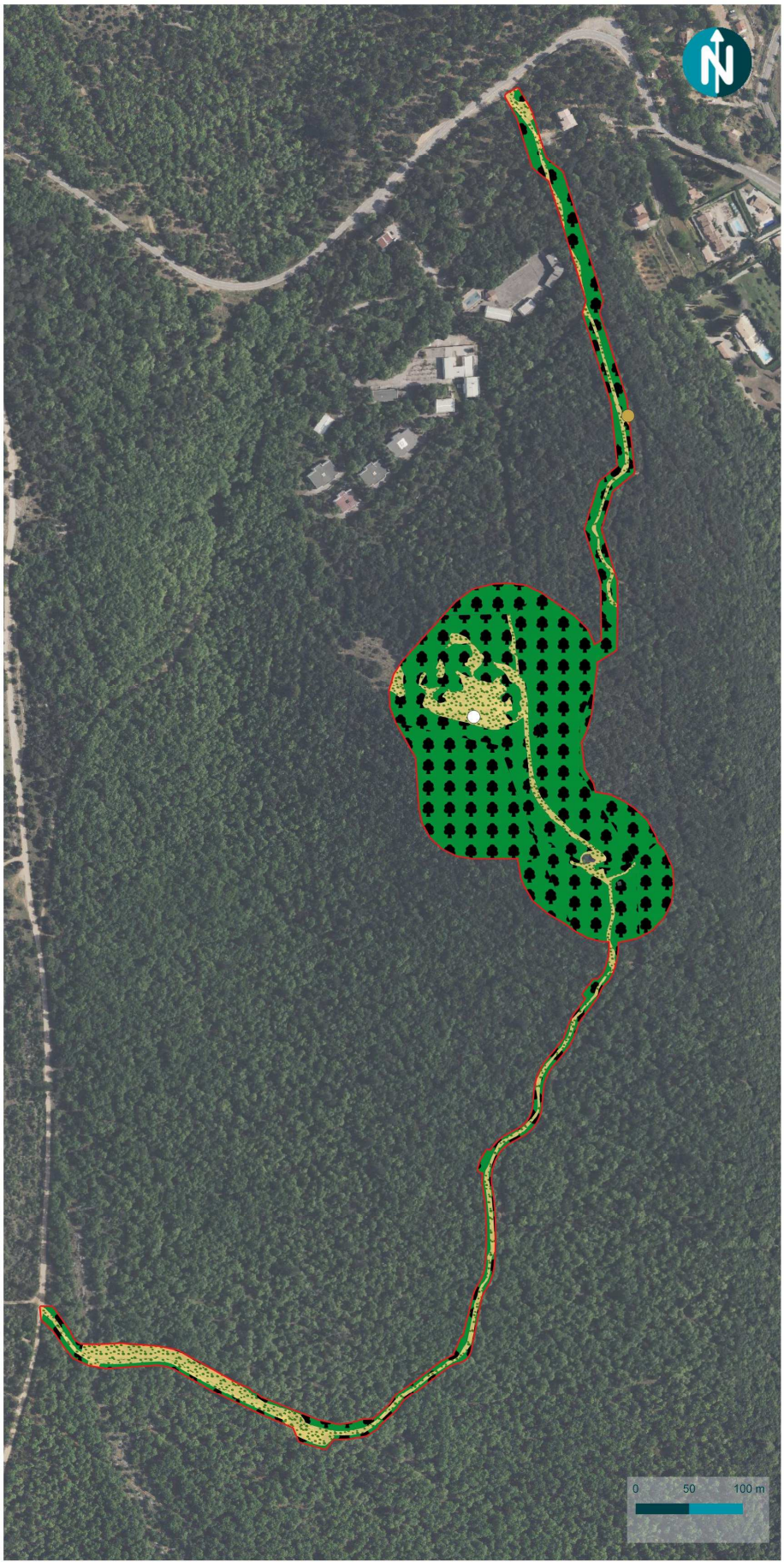
Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Habitats d'espèces

- Habitats du Campagnol amphibie (transit et alimentation a minima) et du Castor d'Europe (transit)
- Alimentation et transit de la Genette commune et du Hérisson d'Europe
- Alimentation et transit du Hérisson d'Europe et du Lapin de garenne

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

Mammifères terrestres - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Mammifères observés

- Chamois
- Lapin de garenne (patrimonial)

Habitats d'espèces

- Cycle de vie du Hérisson d'Europe du Ecureuil roux et de la Genette commune
- Cycle de vie du Hérisson d'Europe et du Lapin de garenne

2.2.6 Chiroptères

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Annexe XX : « Niveaux d'activité mesurée des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée »
Cf. Carte : « Synthèse des enjeux faunistiques »

2.2.6.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.2.6.1.1. Espèces

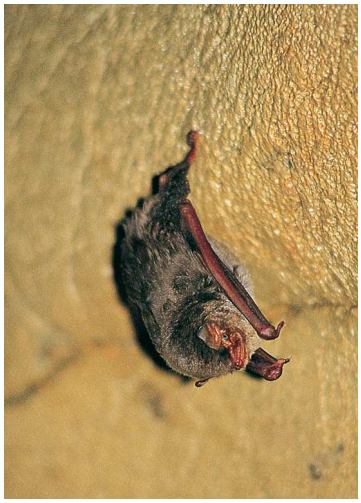
La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.
Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et n'a pas fait l'objet d'enregistrements ou d'écoutes actives. L'expertise de terrain n'a concerné que les potentialités d'accueil en gîte et les corridors de déplacement principaux. Les espèces mentionnées ci-dessous n'ont donc pas été avérées sur le site d'étude mais sont considérées comme présentes au regard de la bibliographie et de notre connaissance du terrain.

19 espèces de chiroptères sont citées dans la bibliographie. Parmi elles, 17 sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée au vu de la bibliographie et des espèces citées dans le site Natura 2000 « Valensole » et les ZNIEFF à proximité parmi lesquelles sont citées 8 espèces d'intérêt communautaire à enjeu régional fort à très fort :

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*
- Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*
- Grand murin *Myotis myotis*
- Petit murin *Myotis blythii*
- Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*
- Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*
- Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*
- Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*
- Vespère de Savi *Hypsugo savii*
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*
- Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*
- Oreillard gris/roux *Pecotus austriacus/auritus*

Des inventaires plus poussés (inventaires acoustiques) sur les chiroptères permettraient d'avoir une liste d'espèces présentes de manière certaine.

La richesse chiroptérologique est importante compte tenu du contexte forestier et de la présence de zones humides au sein de l'aire d'étude rapprochée. En effet, cette richesse est liée à la grande diversité d'habitats favorables aux déplacements et à l'alimentation des chauves-souris.


Minioptère de Schreibers


Petit Rhinolophe

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.6.1.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 3 cortèges :

- **Cortège des milieux boisés** (5 espèces) avec par exemple la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin ;
- **Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts** (9 espèces) avec par exemple le Minioptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe, le Petit Murin et le Molosse de Cestoni ;
- **Cortège des milieux aquatiques** (3 espèces) avec par exemple le Murin de Capaccini, le Murin de Daubenton et le Murin à oreilles échancrées.

2.2.6.1.3. Eléments favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant précise les éléments favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude immédiate et les enjeux associés.

Eléments observés	Type/description	Espèces associées et statuts	Enjeu local
Gîtes potentiels	**Gîte 1** : Trois gîtes potentiels arboricoles (AGP) (points, zones ou linéaire d'arbres) **Gîte 2** : Gîte potentiel fissuricole (faille) dans la roche	Espèce arboricoles communes et à enjeu : Pipistrelles, Noctules mais aussi Barbastelle d'Europe (sous les écorces décollées) et Murin à oreilles échancrées Espèces fissuricoles communes et à enjeu : Vespère de Savi, Murins, Molosse de Cestoni	**Moyen**
Corridors principaux de déplacement	Cours d'eau « Le Verdon » et sa ripisylve (lisières boisées) : corridor potentiel de transit et de chasse	Toutes les espèces de lisières et liées aux zones humides pour la chasse (dont Murin de Daubenton, Murin de Capaccini, Pipistrelle pygmée, Minioptère de Schreibers, etc.)	**Moyen**
	Cours d'eau « Le Beau-Rive » et ses lisières : corridor potentiel de transit et de chasse	Toutes les espèces de lisières et liées aux zones humides pour la chasse (dont Murin de Daubenton, Murin de Capaccini, Pipistrelle pygmée, Minioptère de Schreibers,	**Faible**

		etc.)	
	Corridors de chasse et de transit secondaires (lisières boisées de feuillus et haies arbustives) bien connectés	Toutes les espèces communes de lisières et milieux mixtes (Pipistrelles de Kuhl, commune, pygmée, etc.)	**Moyen**
	Corridors de chasse et de transit secondaires (lisières boisées de feuillus et haies arbustives) peu connectés voire déconnectés.	Espèces communes et à enjeu local : groupe des Pipistrelles et Minioptère de Schreibers, Petit Rhinolophe et Grand Rhinolophe	**Faible**



Paroi rocheuse présentant des failles



Arbre gîte potentiel le long du Verdon au sein de l'aire d'étude

Exemples de gîtes

2.2.6.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Groupe des murins (*Myotis sp.*) - Sous-groupe des murins de grande taille									
Petit Murin *Myotis blythii*	An. II et IV	Art.2	NT	EN	DZ	-	Très fort	Colonies peu fréquentes en PACA. Ces 2 espèces chassent sur les prairies fauchées et autres milieux ouverts ras. **Ces deux espèces sont considérées comme présentes en transit et en chasse au regard des habitats préférentiels (milieux ouverts pâturés, cours d'eau au sein de la zone d'étude) au sein des deux sous-unités de l'aire d'étude rapprochée, et citées au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude (**enjeux respectifs abaissés d'un niveau**).**	Fort
Grand Murin *Myotis myotis*	An. II et IV	Art.2	LC	VU	DZ	-	Fort		Moyen
Groupe des murins (*Myotis sp.*) - Sous-groupe des murins de petite taille									
Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*	An. II et IV	Art. 2	NT	EN	DZ	-	Très fort	Espèce typiquement méditerranéenne. Elle est liée aux réseaux hydrographiques et affectionne les fleuves ou les vastes étendues d'eau calmes pour la chasse. Espèce en déclin à enjeu très fort. **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude rapprochée (**enjeu abaissé d'un niveau**), mais zones de chasse et de transit préférentielles pour l'espèce au sein de l'aire d'étude (cours d'eau et berges boisées de la sous-unité Nord).**	Fort
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	An. II et IV	Art. 2	LC	VU	DZ	-	Fort	Espèce appréciant les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière.	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Espèce considérée comme présente en transit et en chasse sur l'aire d'étude, et citée au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Milieux préférentiels pour cette espèce (cours d'eau et berges, boisement de la sous-unité Nord). Pas de gîte favorable au sein de la zone d'étude	
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	An.IV	Art.2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce liée aux milieux d'eau ; rivières, lacs ou encore grands étangs, rencontrée aussi en milieux forestiers. Gîte anthropique en été (ponts, tunnels, bâtis) et aussi en cavités arboricole. **Espèce considérée comme présente en transit et en chasse au sein de l'aire d'étude rapprochée, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Gîte probable au sein des arbres potentiels recensés sur la zone d'étude, et au sein des bâtiments et ouvrages d'art situés à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.**	Faible
Groupe des Rhinolophes									
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	An. II et IV	Art. 2	LC	VU	DZ	-	Fort	Espèce d'affinité forestière qui apprécie chasser en forêts de feuillus en mosaïque et en ripisylve, mais aussi le long des lisières boisées. Rarement contactée en milieux semi-ouvert. Il hiberne exclusivement dans des cavités artificielles ou naturelles et se reproduit à partir de juin dans des grottes (cavités) ou des bâtiments abandonnés. **Espèce considérée comme présente en transit et en chasse au sein de l'aire d'étude rapprochée, et citée au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais les zones de chasse et de transit sont favorables pour l'espèce (boisements, cours d'eau et berges). Maintien du niveau d'enjeu au vu de son faible rayon d'action (2 à 3 km de son gîte).**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	An. II et IV	Art. 2	LC	VU	DZ	-	Fort	Espèce d'affinité forestière (feuillus) et des paysages en mosaïque, notamment avec des espaces pâturés et des haies pour la chasse. **Espèce considérée comme présente en chasse et en transit au sein de l'aire d'étude rapprochée, et citée au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude** (enjeu abaissé d'un niveau**), mais les zones de chasse et de transit sont favorables pour l'espèce (lisières, paysage en mosaïque).**	Moyen
Groupe des Sérotules									
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	An. IV	Art.2	NT	NT	-	-	Fort	Espèce arboricole, chassant haut, recherchant la proximité des milieux humides, adaptable aux milieux anthropiques. Rayon moyen de dispersion de 10 km depuis les gîtes. Espèce assez commune en PACA. **Espèce considérée comme présente en chasse et en transit sur l'aire d'étude rapprochée, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Zones de chasse préférentielles pour l'espèce (cours d'eau et ses berges boisées). Gîte potentiellement au sein des arbres recensés de l'aire d'étude rapprochée**.	Fort
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	-	Fort	Espèce de plaine, campagnarde ou urbaine avec une préférence pour les milieux mixtes. Gîte en milieux bâtis, cavités ou encore falaises. Espèce commune. **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Habitats préférentiels pour la chasse sur l'aire d'étude (cours d'eau, boisements). Gîte probable au sein de la falaise recensée sur la partie Sud de l'aire d'étude ou dans les bâtiments à proximité immédiate.**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Groupe des Pipistrelles (*Pipistrellus sp.*)									
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	An. IV	Art. 2	NT	NT	**DZ**	-	Fort	Espèce gitant au sein des bâtis, grottes, nichoirs, également au sein des arbres. Elle affectionne les milieux humides comme les rivières ou les plans d'eau. **Espèce considérée comme présente en transit et en chasse sur la zone d'étude. Gîte probable au sein des arbres potentiels recensés sur la zone d'étude, et au sein des bâtiments situés à proximité immédiate de l'aire d'étude.**	Fort
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	**DZ**	-	Moyen	Espèce s'installant dans tous les milieux. Espèce gîtant dans les toitures et sur les façades des bâtiments. Chassant autour des lampadaires. Espèce très commune en PACA, mais en déclin au niveau national. **Espèce considérée comme présente en transit et en chasse sur la zone d'étude, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Habitats de chasse favorables sur l'aire d'étude (milieux ouverts et boisés). Pas de gîte sur la zone d'étude, mais gîte probable au sein des habitations et les bâtiments agricoles situés à proximité immédiate de l'aire d'étude.**	Moyen
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce parmi les plus anthropophiles. En milieu méditerranéen, fréquente les zones sèches à végétation pauvre à proximité des rivières et les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Espèce très commune. **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Habitats préférentiels pour la chasse sur l'aire d'étude (cours d'eau, boisements). Pas de gîte sur la zone d'étude, mais gîte probable au sein des habitations et les bâtiments agricoles situés à proximité immédiate de l'aire d'étude.**	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Vespère de Savi *Hypsugo savii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce liée aux biotopes rupestres avec présence de falaises où elle gîte aux seins des fissures. Espèce de haut vol chassant dans les milieux type garrigues et maquis mais aussi au sein des milieux humides (cours d'eau et ripisylve). **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Habitats préférentiels pour la chasse sur l'aire d'étude (cours d'eau, boisements). Gîte probable au sein de la falaise recensée sur la partie Sud de l'aire d'étude.**	Faible
Groupe des oreillards (*Plecotus sp.*)									
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	An. IV	Art.2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce de plaine, commune dans les milieux agricoles traditionnels, allées forestières, boisements mixtes, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts. Gîte en milieux anthropiques (bâtis, caves, maisons abandonnées). Espèce relativement commune en Provence. **Espèce considérée comme présente en transit et en chasse et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Habitats favorables (milieux ouverts). Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude mais gîte probable au sein des bâtiments situés à proximité immédiate de l'aire d'étude.**	Faible
Oreillard roux *Plecotus auritus*	An. IV	Art.2	LC	LC	DZc	-	Faible	Espèce qui fréquente préférentiellement les combles d'églises, les cavités arboricoles et plus ponctuellement les milieux souterrains et les ouvrages d'arts. En chasse, elle fréquente les milieux forestiers, les lisières et les haies voire les parcs et jardins. **Espèce considérée comme présente en transit et en chasse et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Habitats favorables (milieux boisés et lisières). Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude mais gîte probable au sein des bâtiments**	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								situés à proximité immédiate de l'aire d'étude.	
Groupes des **Oreillards**								Les deux espèces mentionnées ci-dessus sont indissociables via la méthode acoustique et peuvent être toutes les deux présentes sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Autres espèces									
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	An. II et IV	Art. 2	LC	EN	DZ	-	Très fort	Espèce principalement forestière (forêts claires) et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Elle hiberne en milieu souterrain (caves voûtées, ruines, souterrains, tunnels) et en reproduction elle gîte sous les écorces décollées des arbres, en milieu bâti et peut aussi occuper aussi des gîtes rupestres (fissures de falaises). Espèce très rare en région PACA. **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Habitats en chasse préférentiels pour cette espèce forestière (boisements et les lisières de feuillus).** **Gîte potentiellement au sein des arbres recensés de l'aire d'étude rapprochée**.	Très fort
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	An. II et IV	Art. 2	VU	EN	DZ	-	Très fort	Espèce strictement cavernicole. Habitats de chasse de prédilection : lisières, mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement. Espèce en déclin. **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein des sites Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude et « Basses gorges du Verdon » situé à 650 m de l'aire d'étude. Pas de gîte favorable au sein de l'aire d'étude rapprochée (enjeu abaissé d'un niveau), mais zones de chasse et de transit favorable pour l'espèce (lisières, cours d'eau et mosaïques d'habitats).**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	Enjeu LPO PACA*	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	An. IV	Art.2	NT	VU	-	-	Fort	Espèce méditerranéenne chassant haut, au-dessus de cours d'eau, ripisylve, forêts diverses ou encore zones agricoles. Espèce fissuricole gîtant en milieu rupestre. Espèce en déclin en PACA. **Espèce considérée comme présente en transit/chasse au regard des habitats présents favorables pour l'espèce, et citée au sein du site Natura 2000 « Valensole » situé sur l'aire d'étude. Gîte potentiel au sein de la falaise recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée dans la zone Sud, zones de chasse préférentielles pour l'espèce (cours d'eau et ses berges boisées).**	Fort

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ;
LRE : Liste rouge européenne des mammifères : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).
Enjeu spécifique* : statué « à dire d'expert » selon l'écologie de l'espèce et de son statut sur les listes rouges IUCN LRN/L

2.2.6.3 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

19 espèces de chiroptères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 13 remarquables. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les gîtes potentiels arboricoles (sous-unité Nord) et fissuricoles (sous-unité Sud). Les cours d'eau du Verdon et du Beau Rivé dans la sous-unité Nord apparaissent comme des axes de chasse et de transit potentiels pour les chiroptères, de même que les lisères de boisements dans la sous-unité sud Toutes ces espèces sont protégées.



Chiroptères - partie Nord

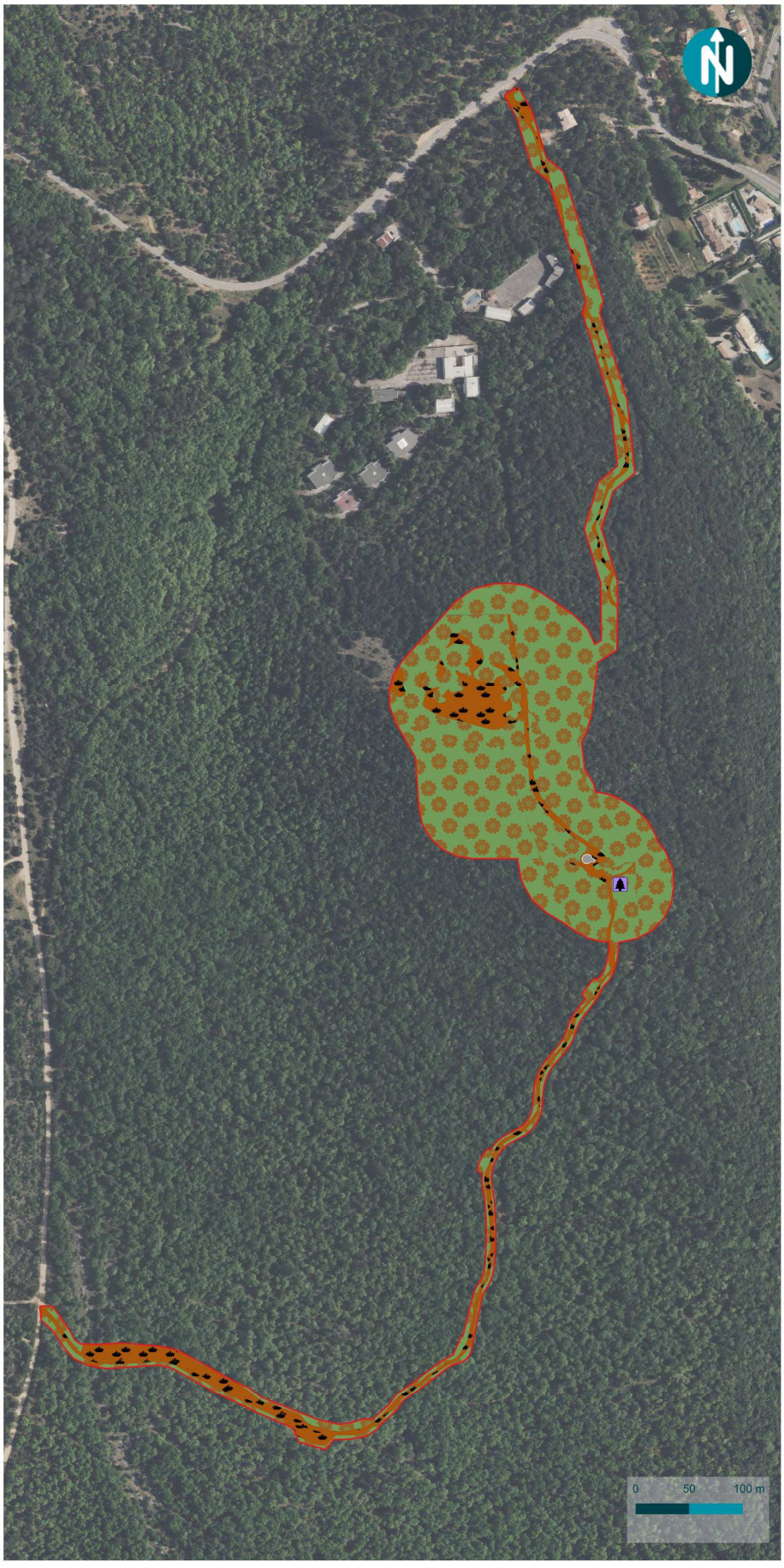
Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Habitats d'espèces

- Chasse et transit des cortèges des milieux ouverts et anthropiques et transit du cortège des milieux boisés
- Chasse et transit du cortège des milieux anthropiques
- Chasse et transit du cortège des milieux boisés et transit des cortèges des milieux ouverts et anthropiques
- Arbre à gîte potentiel

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Chiroptères - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Habitats d'espèces

- Chasse et transit de toutes les espèces
- Chasse et transit du cortège des milieux anthropiques
- Chasse et transit du cortège des milieux boisés et transit du cortège des milieux ouverts
- Arbre à gîte potentiel

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

2.3 Continuités et fonctionnalités écologiques

2.3.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

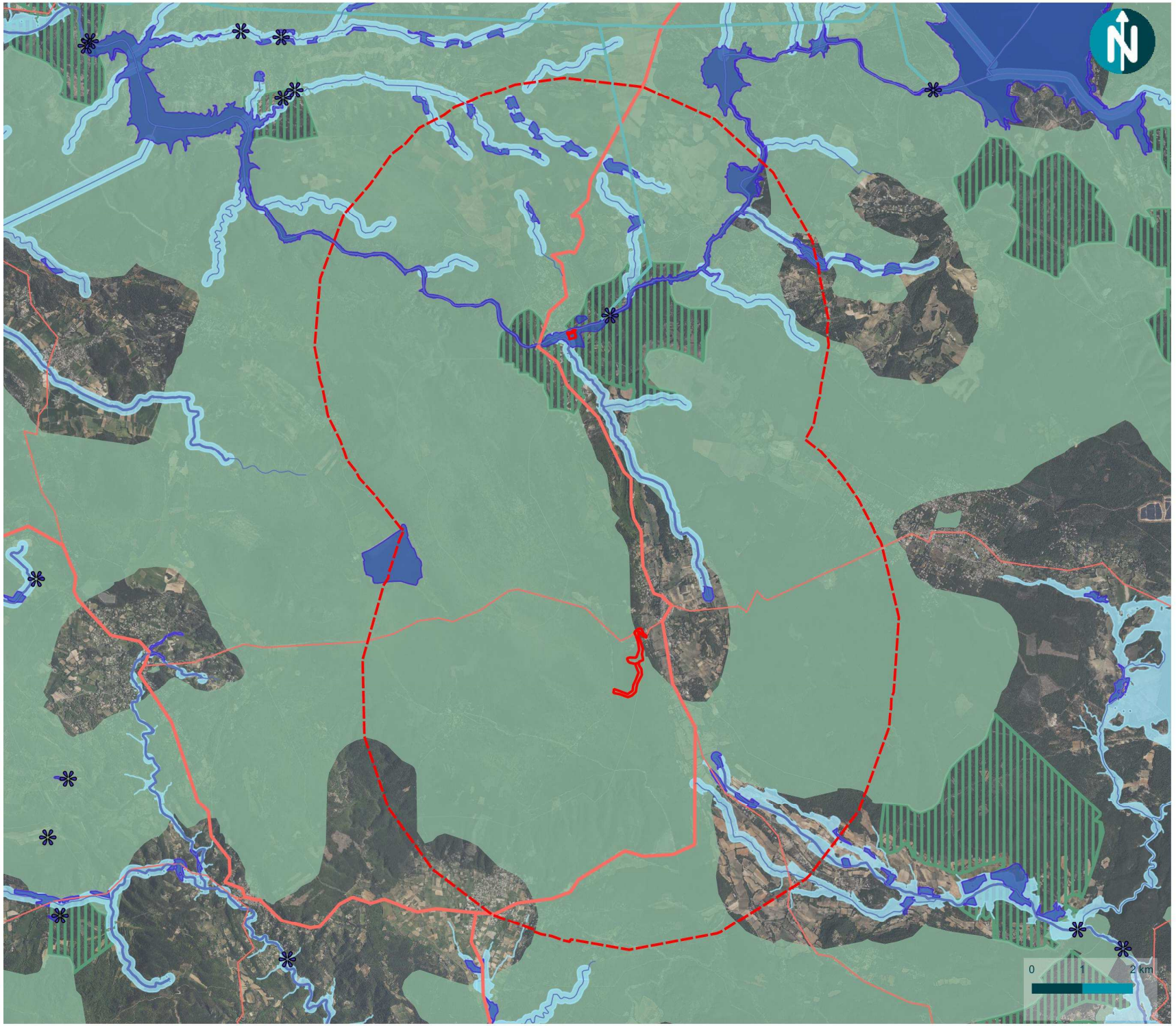
Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée intercepte de nombreux réservoirs de biodiversité (milieux forestiers, semi-ouverts et réservoirs complémentaires) et un corridor (milieux semi-ouverts).
Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Trame verte, trame forestière	Un réservoir de l'arrière-pays méditerranéen A préserver	Intersecte la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée
Trame verte, réservoir complémentaire	Un réservoir des Préalpes du sud A préserver	Borde la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée
Trame verte, trame forestière	Un réservoir de l'arrière-pays méditerranéen A remettre en bon état	Borde la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée
Trame verte, 3 trames forestières et 3 trames semi-ouvertes	4 réservoir de l'arrière-pays méditerranéen et 2 réservoirs des Préalpes du sud	Répartis à minimum 1 km de l'aire d'étude rapprochée
Trame bleue	Secteur du Verdon – 21 réservoirs	Un seul des 21 réservoirs recoupent entièrement la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée (cours d'eau du Verdon)
Trame bleue	Secteur de l'Argens – 4 réservoirs	Les 4 réservoirs sont situés à minimum 1,9 km au sud de la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée
Trame bleue, cours d'eau	FR93SRCE2014 – secteur du Verdon A remettre en bon état	A quelques mètres de la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée
Trame bleue, cours d'eau	FR93SRCE2014 – secteur du Verdon (Beau Rivé) A préserver	A quelques mètres de la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée
Trame bleue, cours d'eau	FR93SRCE2014 – secteur de l'Argens A remettre en bon état	A 2 km au sud de la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée
Trame bleue, cours d'eau	FR93SRCE2014 – secteur du Verdon (Vallon des Grignolets) A préserver	A 4,2 km à l'est de la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée
Corridors écologiques		
Trame semi-ouverte	1 corridor de l'arrière-pays méditerranéen A remettre en bon état	Intersecte entièrement la sous-unité nord de l'aire d'étude rapprochée

La sous-unité Nord de l'aire d'étude rapprochée se trouve dans la vallée du Verdon. La sous-unité Sud se situe proche du bassin versant de l'Argens. A plus large échelle, l'aire d'étude rapprochée s'insère au sein de trames forestières (chênaies pubescentes et chênaies vertes...) et semi-ouvertes (pelouses sèches, milieux agricoles…). L'aire d'étude rapprochée intersecte des réservoirs de biodiversité et un corridor écologique (sous-unité Nord).



©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©BING (2023), DREAL PACA (2023) - Cartographie : Biotope, 2023

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Diagnostic écologique pour un projet de création d'un réservoir et de rénovation d'une station de pompage sur la commune de Montmeyan (83)

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Trame verte

- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique

Trame bleue

- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité
- Espace de fonctionnalité des cours d'eau
- Cours d'eau

Eléments de fragmentation

- Référentiel des obstacles à l'écoulement des eaux

Réseau routier

- Type autoroutier
- Liaison principale
- Liaison régionale

Lignes électriques à haute tension

- Tension supérieure ou égale à 150 Kv
- Tension inférieure à 150 Kv

2.3.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Cours d'eau du Beau Rivé (affluent du Verdon)	Le cours d'eau est un support de vie pour de nombreuses espèces (Cistude d'Europe, Campagnol amphibie…) mais aussi un corridor de déplacement pour les espèces aériennes (oiseaux, chiroptères).
Boisements rivulaires	Les boisements rivulaires permettent à de nombreuses espèces de se reproduire (nidification des oiseaux des milieux boisés, chiroptères au sein des arbres à cavités…) mais aussi à d'autres pour estiver/hiverner (Crapaud épineux, reptiles…). Les lisières constituent un support de déplacement pour la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles…) mais également aérienne (chiroptères, oiseaux). Les lisières offrent des conditions propices au développement de l'Aristoloche à feuilles rondes, plante hôte principale de la Diane.
Phragmitaies	Cet habitat représente une faible surface sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, il s'agit du milieu de vie de la Cistude d'Europe, c'est aussi un habitat de reproduction de certaines espèces d'oiseaux (Bouscarle de Cetti, Râle d'eau) et d'amphibiens (Crapaud épineux, Rainette méridionale…). Ces phragmitaies sont également utilisées en halte migratoire/hivernage par d'autres oiseaux (Rémiz penduline, Bruant des roseaux, Blongios nain…).
Boisements de chênes verts et pubescents	Milieux de reproduction pour un cortège diversifié d'espèces des milieux boisés et arbustifs (Tourterelle des bois…). Ces habitats sont également utilisés par le Crapaud épineux pour la réalisation des phases terrestres de son cycle biologique, certains reptiles (Coronelle girondine au niveau des amas de roches en sous-bois…). Les lisières formées par le passage des sentiers sont également utilisées par les reptiles pour la thermorégulation, mais également à une grande diversité d'espèces pour se déplacer (Crapaud épineux, chiroptères, Chiffre, reptiles…). Ces zones d'éclaircies offrent aussi des conditions propices au développement de l'Aristoloche pistoloche, plante hôte principale de la Proserpine.
Pelouses sèches	Les quelques patches de pelouses sèches accueillent une diversité d'insectes typiques des milieux méditerranéens (Magicienne dentelée, Proserpine, Damier de la Succise *ssp provincialis*…). C'est également un habitat de reproduction de certaines espèces d'oiseaux des milieux ouverts et un habitat d'alimentation pour de nombreuses espèces (rapaces, chiroptères, *etc*).

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, buissons, lisières…) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale. Les sentiers (notamment dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée) peuvent également servir de corridor de déplacement de la faune ou de dispersion de la flore.

Une grande majorité des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée sont naturels. Leur diversité permet à de nombreux cortèges d'espèces de divers groupes biologiques de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique.

2.4 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après).
Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.
Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.
Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.
Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Note importante : Cette étude vient compléter l'analyse précédente, qui était centrée sur la sous-unité Nord. La synthèse suivante se concentrera sur la sous-unité Sud, ainsi que sur l'emprise des installations de chantier et des accès de la sous-unité Nord.

Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (deux sous-unités confondues)

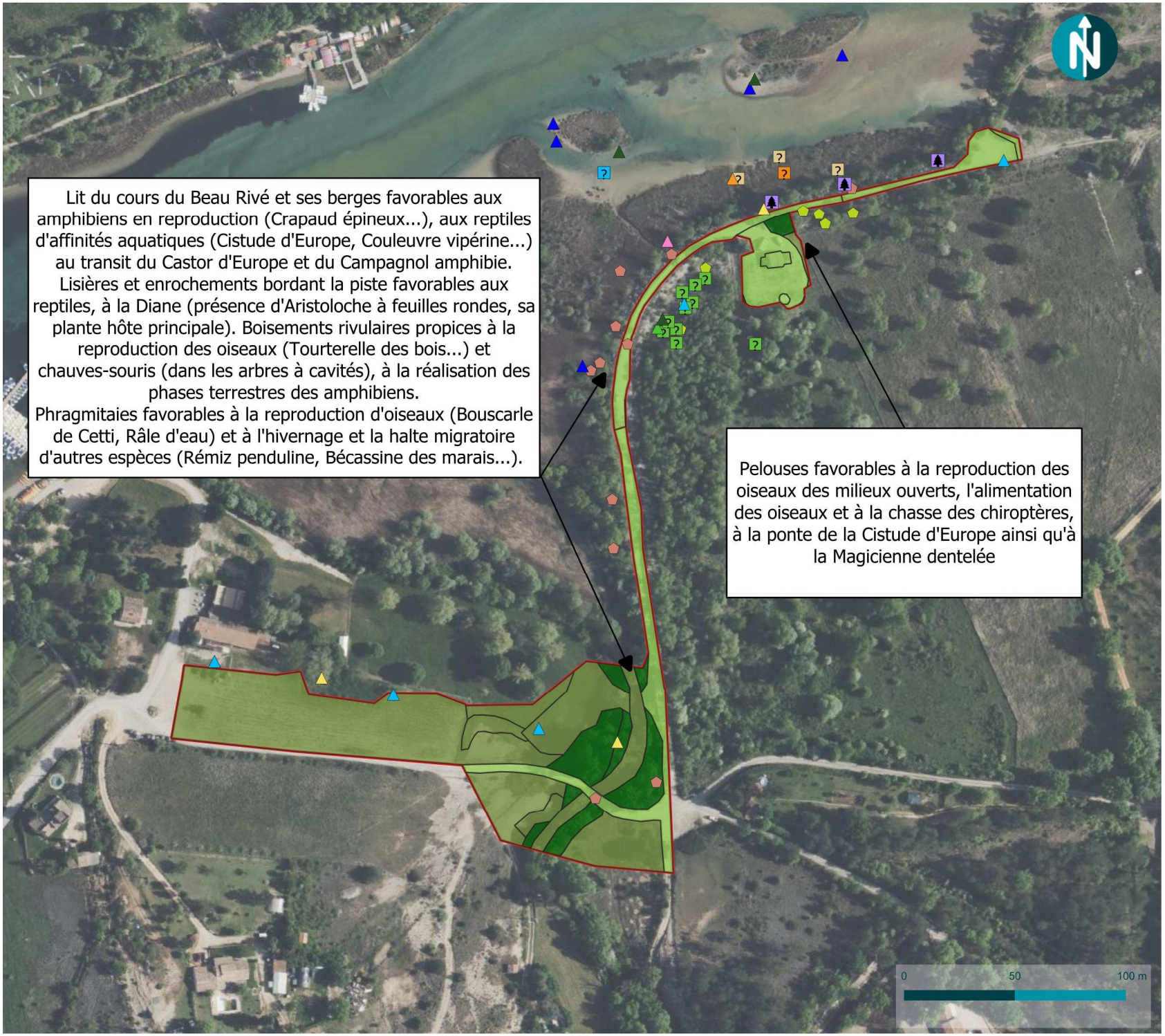
Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Très fort	Cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois, Verdier d'Europe)	Reproduction au sein des boisements pour la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
	Bécassine des marais	Espèce en hivernage/halte migratoire dans l'aire d'étude rapprochée.
	Rémiz penduline, Bruant des roseaux, Blongios nain	Espèces en hivernage/halte migratoire dans l'aire d'étude rapprochée.
	Barbastelle d'Europe	Espèce considérée comme présente en chasse et en transit. Gîte probable au sein des arbres à cavités.
Fort	Laîche aiguë	3 individus minimum répartis dans 3 stations ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée
	Cortège d'espèces des milieux boisés (Serin cini, Chardonneret élégant, Pic épeichette, Rollier d'Europe, Coucou gris, Corneille noire)	Reproduction au sein des boisements de l'aire d'étude rapprochée
	Petit Gravelot	Reproduction au sein des milieux humides et aquatiques
	Bouscarle de cetti, Râle d'eau	Reproduction au sein des roselières de l'aire d'étude rapprochée.
	Blongios nain	Espèce considérée comme présente en halte migratoire dans la roselière.
	Lapin de garenne	Espèce présente sur son cycle biologique complet et sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée durant toute l'année
	Pipistrelle de Nathusius	Espèce considérée comme présente en chasse et transit. Gîte probable au sein des arbres et/ou bâtiments et ouvrages d'art à proximité immédiate de l'aire d'étude.
	Noctule de Leisler	Espèce considérée comme présente en chasse et en transit. Gîte probable au sein des arbres à cavités.
	Sérotine commune, Molosse de Cestoni	Espèces considérées comme présentes en chasse et en transit. Gîte probable dans les bâtiments à proximité de l'aire d'étude rapprochée.
	Petit Murin, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Petit Rhinolophe, Minioptère de Schreibers	Espèces considérées comme présentes en chasse et en transit
Moyen	Prairies humides hautes	En bordure du Verdon. Présente une diversité floristique typique des prairies humides méditerranéennes.
	Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers	Cet habitat se situe en bordure de ripisylve de l'aire d'étude rapprochée.

	Chiffre	Un imago a été observé le long du chemin forestier dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats semi-ouverts (lisières, landes ouvertes…) sont favorables à l'espèce.
	Cistude d'Europe	Espèce présente au sein du Verdon et berges/terrains rudéraux associés pour l'intégralité de son cycle de vie
	Seps strié	Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Toutefois, les pelouses sèches méditerraneo-montagnardes dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'espèce.
	Couleuvre de Montpellier	Espèce ubiquiste présente dans l'ensemble des milieux semi-ouverts
	Orvet de Vérone	Espèce ubiquiste, discrète et fouisseuse, fréquentant les chênaies et peupleraies dans l'aire d'étude rapprochée.
	Pouillot véloce, Rossignol philomèle	Reproduction au sein des milieux boisés.
	Fauvette mélanocéphale	Reproduction au sein des milieux semi-ouverts
	Alouette lulu	Reproduction au sein des milieux ouverts
	Moineau soulcie	Espèce en reproduction au sein des arbres à cavités dans les boisements rivulaires.
	Hirondelle rustique	Espèce en alimentation et transit dans l'aire d'étude rapprochée.
	Martin-pêcheur d'Europe	Espèce en alimentation/transit dans l'aire d'étude rapprochée.
	Chevalier guignette	Espèce en halte migratoire/hivernage dans l'aire d'étude rapprochée.
	Campagnol amphibie	Les parties enrochées des berges du Beau Rivé ne sont pas favorables au gîte du Campagnol amphibie. Seuls les secteurs plus naturels en amont et en aval de ces enrochements pourraient lui être favorables au gîtes. Toutefois, le cours d'eau est favorable au transit et à l'alimentation de l'espèce *a minima*. Elle est citée à quelques centaines de mètres plus au nord sur le cours d'eau du Verdon (Silène PACA, 2014). L'enjeu est abaissé d'un niveau du fait du caractère anthropique de certaines parties des berges.
	Grand Murin, Grand Rhinolophe, Pipistrelle commune	Espèces considérées comme présentes en chasse et en transit
Faible	Violette de Jordan	91 individus minimum répartis dans 17 stations ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée de la sous-unité Sud.
	Damier de la Succise	Aucun individu n'a été observé lors des inventaires. Toutefois, sa plante hôte principale, la Céphalaire blanche, a été recensée en grand nombre dans les pelouses sèches méditerranéo-montagnardes de la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée. Le Damier de la Succise avait été observé par Biotope sur la commune de Montmeyan en 2021 dans des habitats similaires.
	Proserpine	Des individus à différentes stades de développement (chenilles et imagos) ont été observés le long de la piste forestière et dans les pelouses sèches, dans la sous-unité Sud de l'aire d'étude rapprochée. Sa plante hôte principale, l'Aristoloche pistoloche (Aristolochia pistolochia), a été observée en densités dans ces mêmes habitats. L'espèce est bien implantée et reproductrice.
	Zygène cendrée	La Badasse, sa plante hôte, est présente au bord des chemins.
	Couleuvre helvétique	Couleuvre d'affinité aquatique et autres milieux humides
	Coronelle girondine, Lézard à deux raies, Lézard des murailles	Espèces ubiquistes
	Engoulevent d'Europe, Huppe fasciée, Petit-duc	Reproduction au sein des milieux boisés de l'aire d'étude rapprochée.

	scops et 20 autres espèces communes	
	Accenteur mouchet, Bruant zizi	Reproduction au sein des milieux semi-ouverts
	Moineau domestique et Rougequeue noir	Reproduction au niveau des habitats anthropiques.
	Cortège d'espèces des milieux semi-ouverts et ouverts en alimentation (Hirondelle de fenêtre, Circaète Jean-le-Blanc, Guêpier d'Europe, Milan noir)	En alimentation et/ou transit dans l'aire d'étude rapprochée.
	Castor d'Eurasie	Espèce considérée comme présente en déplacement et potentiellement en alimentation (alimentation peu favorable) le long des berges au nord. Pas de gîte favorable sur l'aire d'étude et faible surface d'habitats favorables.
	Hérisson d'Europe	Espèce considérée comme présente au sein des fourrés en milieu ouvert sur l'aire d'étude. Nombreux habitats en gîte favorables pour l'espèce au sein des fourrés type ronciers, buissons divers, etc. Espèce active toute l'année en région PACA
	Murin de Daubenton	Espèce considérée comme présente en chasse et transit. Gîte probable au sein des arbres et/ou bâtiments et ouvrages d'art à proximité immédiate de l'aire d'étude.
	Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Oreillard roux	Espèces considérées comme présentes en chasse et transit. Gîte probable au sein des habitations à proximité.
	Vespère de Savi	Espèce considérée comme présente en chasse et transit.
Négligeable	Habitats anthropisés (zones rudérales, cultures et jardins maraîchers, jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces, zones piétinées, sentiers, pistes	
Nul	Habitats anthropiques (réseaux routiers, constructions, habitats résidentiels dispersés, plantations de Cyprès)	
	7 espèces exotiques envahissantes (Erable negundo, Cotonéaster coriace, Erigéron annuel, Pyracantha écarlate, Robinier faux-acacia, Symphyotriche écailleux, Véronique de Perse)	
	Grenouille rieuse	Espèce présente au sein du Verdon
	Tortue à tempes	Espèce présente au sein du Verdon

	rouges	

NB : l'enjeu écologique attribué à un habitat correspond à celui de l'habitat stricto sensu, et non à l'habitat d'espèce. Par exemple, l'enjeu écologique de la phragmitaie est faible. Toutefois, l'enjeu de cet habitat d'espèce est très fort (notamment dû aux oiseaux à enjeu qui se reproduisent et/ou sont en halte migratoire et/ou en hivernage).



Synthèse des enjeux écologiques - partie Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Synthèse des enjeux globaux

- Très fort
- Fort
- Moyen

Flore patrimoniale

- Laîche aiguë
- Laîche faux souchet
- Polygale chevelu
- Stuckénie pectinée

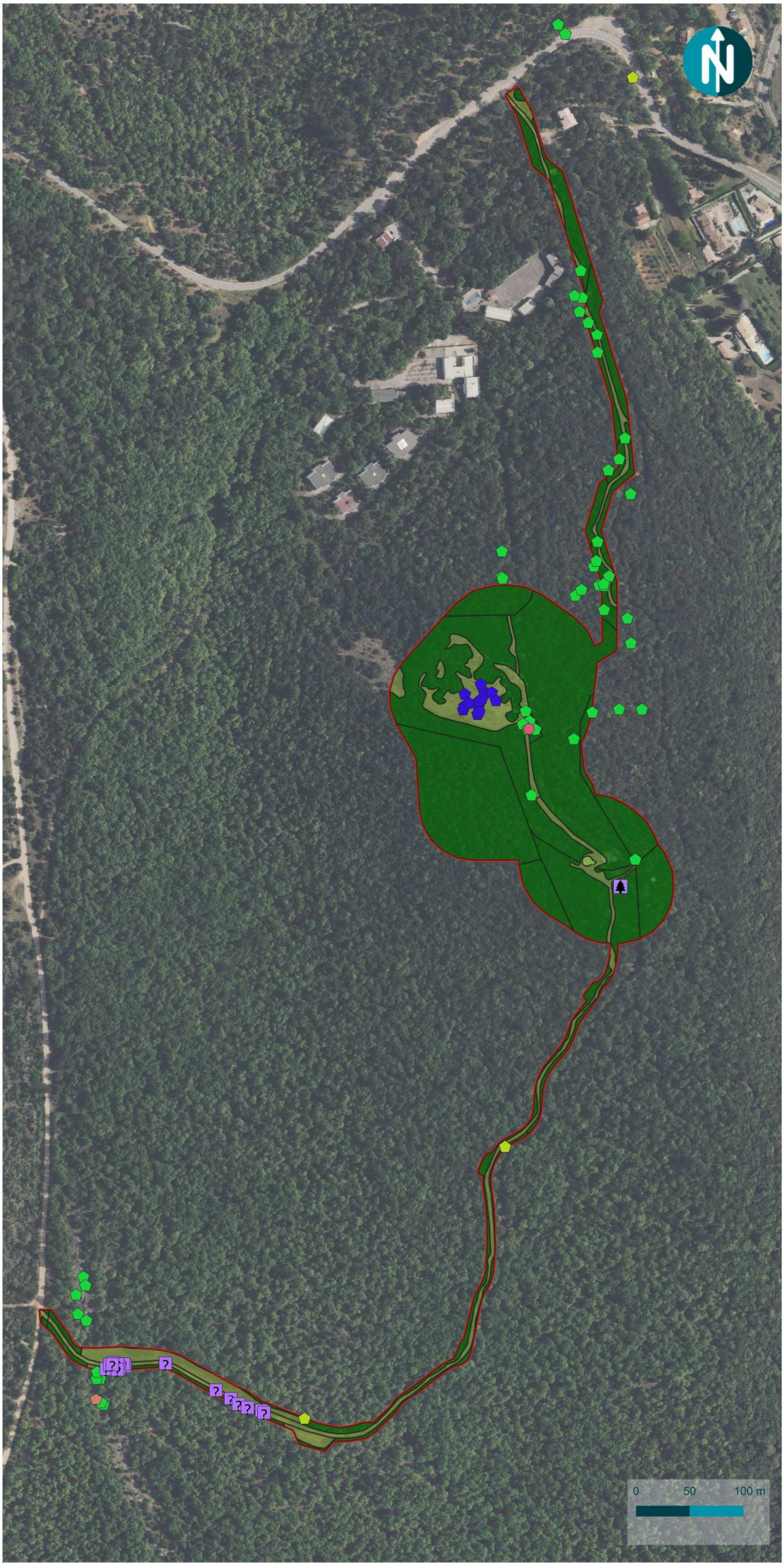
Flore exotique envahissante

- Erable negundo
- Cotonéaster coriace
- Erigéron annuel
- Pyracantha écarlate
- Robinier faux-acacia
- Symphyotriche écailleux
- Véronique de Perse

Plantes hôtes d'insectes protégé

- Aristoloche à feuilles rondes
- Badasse
- Arbre à gîte potentiel

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Synthèse des enjeux écologiques - partie Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Synthèse des enjeux globaux

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Arbre à gîte potentiel

Flore patrimoniale

- Violette de Jordan

Plantes hôtes d'insectes protégés

- Aristoloche pistoloche
- Badasse
- Céphalaire blanche

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

3 Analyse des effets du projet et mesures associées

Note importante : ce chapitre (analyse des impacts du projet sur la biodiversité) ne concerne que la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée actuelle.

3.1 Présentation du projet

Dans le cadre du Programme d'aménagement EPCI Provence Verdon, la SCP envisage, entre autres, des travaux de rénovation d'une station de pompage au niveau du lac de Quinson et de construction d'un réservoir plus au sud, sur la commune de Montmeyan.

L'accès au chantier de rénovation de la station de pompage nécessite la traversée du Beau Rivé, un affluent du Verdon, engendrant la création d'un pont temporaire pour permettre le passage des engins. Les pistes existantes seront utilisées pour la circulation des engins et l'acheminement du matériel.
Au niveau de la sous-unité Sud, deux pistes seront élargies pour permettre, d'une part, le passage des engins et, d'autre part, le passage des véhicules incendies. Des OLD seront également crées autour de la piste (2m de part et d'autre de la piste) et 50 mètres autour du réservoir.

3.2 Effets possibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.
De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies…).

Le tableau suivant présente les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Il s'agit d'effets avérés pour certains (destruction d'habitats et habitats d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

Tableau 1 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…	Effet direct Effet permanent (destruction), temporaire (dégradation) Effet à court terme	Tous les habitats et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement…	Effet direct Effet permanent (à l'échelle du projet) Effet à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Effet direct Effet temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Effet à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique. Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles…).	Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée des travaux) Effet à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Phase d'exploitation		
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet	Effet direct Effet permanent (destruction), temporaire (dégradation) Effet à court terme	Tous les habitats et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules ou des câbles électriques par exemple. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.	Effet direct Effet permanent (à l'échelle du projet) Effet durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée des travaux) Effet durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Effet direct Effet permanent Effet durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Effet à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes Habitats Tous groupes de faune et de flore

3.3 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.
Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.
D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.
Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

3.3.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX= MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Liste des mesures d'évitement et réduction

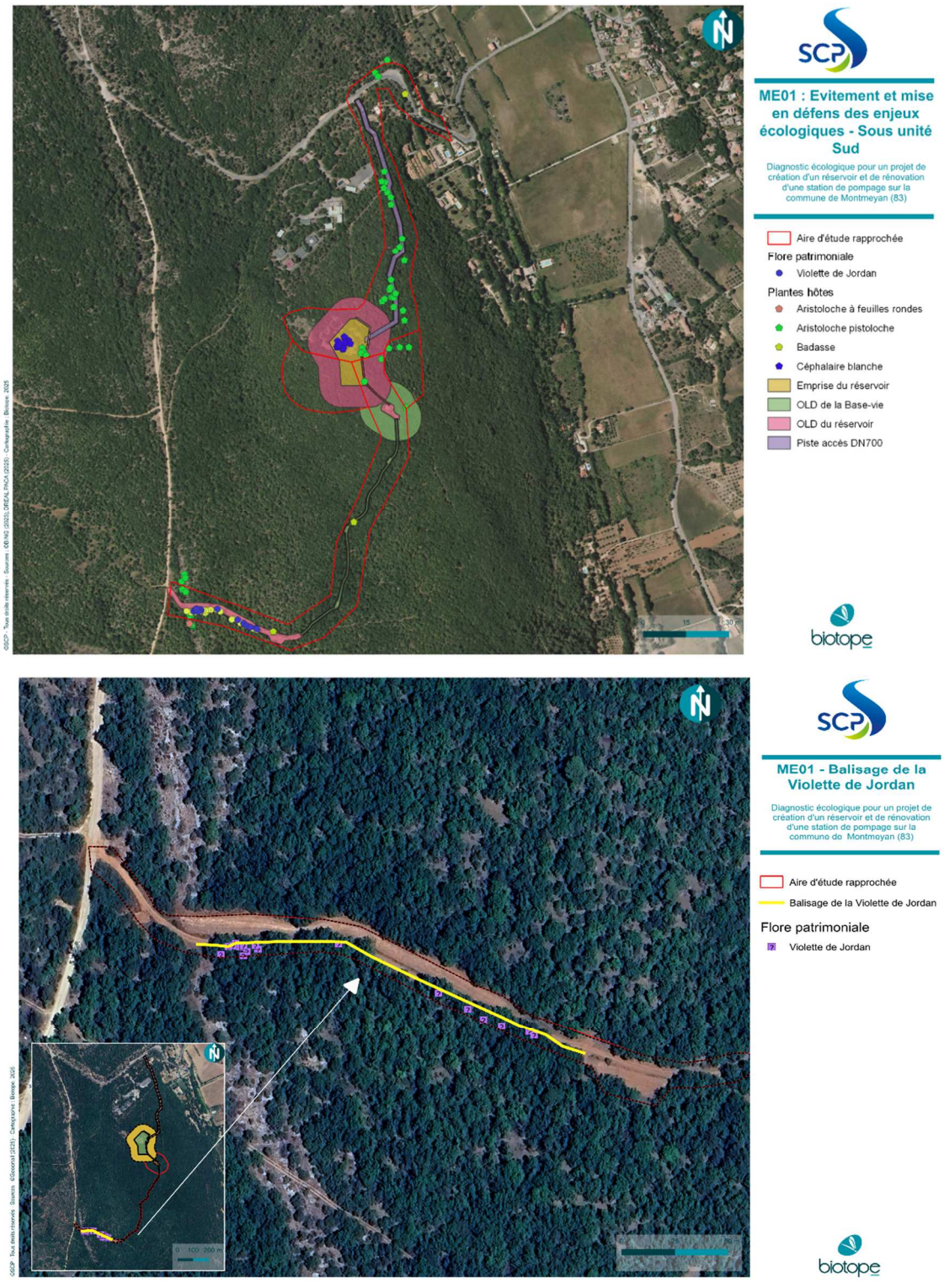
Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesure d'évitement		
ME01	Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats	Conception, préparatoire et travaux
Mesures de réduction		
MR01	Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques	Préparatoire et travaux
MR02	Délimitation et respect des emprises travaux	Préparatoire et travaux
MR03	Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes	Travaux
MR04	Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier	Travaux
MR05	Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet	Préparatoire et travaux
MR06	Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier	Travaux
MR07	Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	Préparatoire et travaux
MR08	Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	Travaux et post-travaux
MR09	Prise en compte de la flore exotique envahissante	Préparatoire et travaux
MR10	Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé	Préparatoire et travaux

3.3.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction

Sur la base des **enjeux écologiques identifiés dans les emprises travaux et zones périphériques**, et des éléments fournis par le maître d'ouvrage sur la **nature des travaux envisagés**, des **premières préconisations de mesures** peuvent être avancées dans une optique **d'évitement et de réduction** des impacts sur la biodiversité, elles sont présentées dans le tableau suivant.

3.3.2.1 Mesure d'évitement

ME01	Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats

Objectifs	Eviter la destruction des espèces protégées/patrimoniales et des plantes hôtes d'insectes protégés et assurer leur préservation.
Communautés biologiques visées	Violette de Jordan, Aristoloche à feuilles rondes, Aristoloche pistoloche, Badasse, Céphalaire blanche
Phase(s) concernée(s)	Conception, préparatoire et travaux
Localisation	

Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure vise à préserver les espèces présentes en bordure des accès en y intégrant une mise en défens de part et d'autre de la piste afin de s'assurer de leur conservation, mais également qu'ils ne seront pas impactés par la circulation des engins lors des travaux. • Pour cela, un balisage sera mis en place de façon temporaire pendant toute la durée des travaux sur les stations d'espèces évitées (Violette de Jordan, cf cartographie ci-dessus) par le projet et ce, même s'il y a des roulements dans les entreprises présentes pendant les travaux. Celui-ci devra être robuste (barrières Héras, chainette de chantier accompagné d'un panneau de sensibilisation avec une indication de type « Ne pas franchir, présence d'espèces végétales à conserver » ou des ganivelles en bois) et sera installé par l'entreprise travaux sous la supervision de l'écologue. Ce balisage devra être permanent pour la phase d'exploitation (voir MR08 : Gestion écologique de la création et l'entretien des OLD). • A noter que le balisage doit être effectué à la période favorable d'observation de ces espèces pour adapter au mieux la mise en défens. Toutefois, si pour des raisons de contraintes calendaires, cette opération ne peut se réaliser à la période de floraison, la mise en défens se fiera aux relevés GPS des stations identifiées lors de l'état initial du diagnostic écologique. Dès lors, un tampon un peu plus large que le pointage même du relevé sera effectué de manière à s'assurer d'avoir mis en défens l'intégralité de la station. Le coordonnateur environnement en charge du suivi écologique du chantier veillera au respect de cette contrainte sur le chantier et vérifiera ensuite régulièrement son état. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations. •  • *Exemple d'une mise en défens d'une station de flore protégée (Biotope, 2023)*
Suivis de la mesure	**Objectif de résultats** : • Implantation du projet conforme aux éléments présentés dans ce dossier ; • Respect des emprises projet et du balisage : aucun dépassement d'emprise observé ; • Préservation de la flore patrimoniale (Violette de Jordan).
	Indicateurs de suivi : • Suivi du développement des stations et nombre d'individus en comparaison avec l'état initial · • CR des visites de chantier de l'écologue
	Modalités de suivi : Passage d'un écologue de chantier qui aura à charge de vérifier que les travaux n'impactent pas ces zones d'évitement et que le balisage mis en place est toujours visible et en bon état. Ces différents points seront consignés dans un compte rendu de chantier après chaque passage sur site. Les comptes rendus seront transmis annuellement aux servies de l'Etat.
Mesures associées	MR07 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

3.3.2.2 Mesures de réduction

3.3.2.2.1. MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques

MR01	Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques
Objectifs	Réduire le risque de dérangement et de destruction concernant la faune en réalisant les travaux lors des périodes les moins impactantes pour les espèces au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Communautés biologiques visées	Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Mammifères

<table>
<tr><td>Phase(s) concernée(s)</td><td>Préparatoire et travaux</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td>Ensemble de l'emprise chantier</td></tr>
<tr><td>Acteurs</td><td>MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale</td></tr>
<tr><td>Modalités de mise en œuvre</td><td>
• <u>Pour les oiseaux</u>, la période la plus sensible s'étend de début mars à fin août, correspondant à la période de reproduction des adultes et à la période d'élevage des jeunes. La période d'hivernage (mi-novembre à fin février) est également une période sensible (les conditions météorologiques sont alors plus rudes et le dérangement des individus obligés de fuir entraine une forte dépense énergétique susceptible d'épuiser les individus voire d'augmenter les risques de mortalité.
La période la moins sensible pour le lancement des travaux les plus impactant s'étend entre début septembre et mi-novembre.

• <u>Pour les reptiles et amphibiens</u>, il n'y a pas de véritable « bonne » période pour la réalisation des travaux, du fait que les individus occupent le site toute l'année (faibles capacités de dispersion et fidélité au domaine vital). Toutefois, l'automne est encore une fois moins défavorable car les individus ne sont pas encore en léthargie/hivernation, et il est « moins dérangeant » de pouvoir les déplacer à cette période.

• <u>Pour les mammifères</u>, l'automne est de nouveau moins défavorable puisque les individus sont encore assez mobiles à cette période (même si les petits mammifères disposent de faibles capacités de fuite). Les périodes à éviter absolument pour les travaux les plus lourds s'étendent entre début mars et fin août (reproduction, gestation, élevage des jeunes) ainsi qu'entre mi-novembre et fin février (léthargie/hibernation).

• <u>Concernant les chiroptères</u>, aucun gite ne sera détruit et le chantier ne se déroulera pas la nuit.

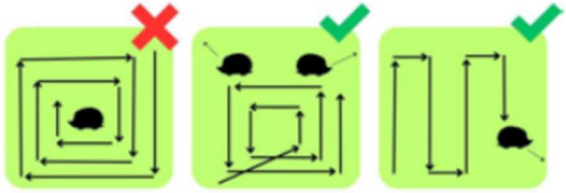
Le tableau ci-dessous représente synthétiquement les périodes les plus et moins sensibles par groupe biologique (rouge : période hautement sensible / orange : période sensible / vert : période moins sensible).
<table>
<tr><th></th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr>
<tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Mammifères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
⇨ La période recommandée pour la réalisation des travaux les plus impactants (débroussaillage, défrichement, défavorabilisation) s'étend de début septembre à mi-novembre. Une fois ces actions réalisées, ajoutées aux actions de balisage et sauvetage d'individus par un écologue de chantier, les travaux de terrassement pourront avoir lieu.
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Suivis de la mesure</td><td><u>Objectifs de résultats :</u>
Respect du calendrier des travaux présentés dans cette mesure et des périodes de sensibilité des espèces par l'ensemble des acteurs du projet (MOA, MOE, entreprises travaux, etc.) : pas d'intervention en dehors des périodes préconisées par l'écologue</td></tr>
<tr><td><u>Indicateurs de suivi :</u>
• Calendrier des travaux ;
• CR de visites de l'écologue, bilan du suivi de chantier.</td></tr>
<tr><td><u>Modalités de suivi</u> :
Accompagnement par un écologue en amont et pendant les travaux : un rapport spécifique pour chaque lancement de nouvelle phase du chantier sera transmis aux services de l'état dans le cadre du suivi de chantier</td></tr>
<tr><td>Mesures associées</td><td>MR07 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</td></tr>
</table>

3.3.2.2.2. MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux

MR02	Délimitation et respect des emprises travaux
Objectifs	Préserver l'intégrité des milieux sensibles (habitats d'espèces et stations) de toute altération directe ou indirecte liée au chantier (pistes d'accès, zones de dépôts, aires techniques du chantier).
Communautés biologiques visées	Habitats, faune et flore
Phase(s) concernée(s)	Préparatoire et travaux
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier et milieux périphériques
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	• Cette mesure vise à limiter **l'emprise travaux au strict nécessaire** et interdire la circulation ou des dégradations dans les zones sensibles situées hors des emprises projet. L'efficacité de cette mesure sera assurée par la mise en place d'une matérialisation robuste (exemple : barrières Héras, chainette de chantier…) permettant d'éviter tous débordements en dehors des emprises préalablement définis. Cette matérialisation devra rester présente durant toute la durée du chantier et ce même si différents lots d'entreprises se succèdent (**le maître d'ouvrage devra définir si l'entreprise qui part laisse son système de mise en défens, ou si l'entreprise qui arrive met en place son propre balisage**). • D'autres mesures seront également mises en place pour assurer l'efficacité de la mesure : • Mise en place, avant démarrage des travaux de préparation et des premiers terrassements, de panneaux d'alerte sur la proximité d'enjeux particuliers (présence d'espèces protégées à proximité du chantier) ou de sensibilités particulières ; • Mise en place avant démarrage des travaux de défrichement et/ou de terrassement de mises en défens pérennes intégrant une zone « tampon » entre l'enjeu environnementale et le positionnement des clôtures. • L'intégralité du périmètre extérieur de l'emprise projet sera balisée avec des clôtures anti-retour. Ces dernières empêcheront les reptiles et amphibiens de s'introduire au sein des emprises chantier durant les travaux. De plus, ces barrières serviront également de balisage des zones sensibles et ne pourront pas être franchi par les engins de chantier. Ces zones seront à établir avec l'écologue en accord la maîtrise d'ouvrage. • Délimitation et réflexion autour de l'implantation des bases vie, pistes d'accès et autres éléments nécessaires au bon déroulement. • La mise en place du plan de circulation est définie en accord avec le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage, et le coordinateur environnemental. Le plan de circulation est conçu de manière à réduire le risque d'impact des engins de chantier sur les milieux naturels présents en dehors de l'emprise du projet. Ce dernier indiquera les délimitations et les axes de circulation qui pourront être utilisés, les aires de retournement des engins, et les zones accessibles aux véhicules. De plus, les pistes de circulation chantier seront signalisées, limitant ainsi le risque de divagation des engins de chantier en dehors des zones travaux. • Information du personnel de chantier des zones les plus sensibles à préserver avec des cartes.  *Exemple d'une mise en place d'un balisage afin de préserver une zone sensible + panneau d'information (source : Biotope).*
Suivis de la mesure	• **<u>Objectifs de résultats :</u>** • Barrière anti-retour et balisage en place avant le début des travaux et maintenu en bon état durant toute la durée des travaux ; • Respect des emprises projet et du balisage : aucun dépassement d'emprise observé ; · Aucune destruction des éléments évités : Phragmitaie · • 1 affichage présentant les enjeux environnementaux sur le projet présent dans la base vie.

	• **Indicateurs de suivi :** • CR des visites de chantier de l'écologue ; • Plan de circulation et PIC ; • Présence de l'affichage sur les enjeux environnementaux.
	• **Modalités de suivi :** • Accompagnement par un écologue pendant les travaux (cf. MR01) : des comptes rendus de chantier seront rédigé à chaque passage en accord avec la mesure MR01. Un compte rendu spécifique sera rédigé et transmis aux services de l'Etat en cas d'incident
Mesure associée	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

3.3.2.2.3. MR03 : Action de DAHU au sein des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes

MR03	**Action de destruction anticipée d'habitats utilisables/utilisés (DAHU) au sein des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes**
Objectifs	Cette mesure vise à rendre les habitats complètement inhospitaliers vis-à-vis de la faune et ainsi limiter le risque de destruction d'individus (principalement reptiles et amphibiens) présents sur l'emprise au lancement des travaux.
Communautés biologiques visées	Habitats, faune et flore
Phase(s) concernée(s)	Travaux
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	**Débroussaillage** • **Modalités pour la gestion en phase travaux :** • Afin de préparer la zone aux travaux, un débroussaillage doit être effectué, permettant également de rendre inhospitalière la zone vis-à-vis de la petite faune et réduire l'impact sur ces compartiments biologiques. • Cette action de débroussaillage doit être réalisée à la période la plus propice pour cette opération entre septembre et octobre. • Par ailleurs, que cette intervention soit réalisée mécaniquement ou manuellement, l'évolution de la machine sur la zone à débroussailler doit s'effectuer par bande. Également, si deux machines sont nécessaires pour réaliser l'opération, elles doivent partir du centre et progresser vers les extrémités. En aucun cas, elles doivent se rejoindre vers le centre sous risque de piéger la faune qui tenterait de fuir ou pour les insectes qui se déplaceraient vers le dernier ilot végétalisé restant. • **Résumé des recommandations à respecter :** • Débroussaillage au cours des périodes les moins sensibles pour la faune selon la mesure (cf MR01), • Débroussaillage progressif des secteurs les uns après les autres et non simultanément, • Débroussaillage de l'intérieur vers l'extérieur des secteurs de travaux ou d'une extrémité à l'autre selon le schéma suivant :  *Recommandations pour les opérations de débroussaillage (Source : www.fr.ch)* • Une fois, l'emprise travaux débroussaillée, les travaux lourds type décapage ou terrassement éventuel doivent s'effectuer juste après afin d'empêcher la repousse de la

	végétation. **Récupération des terres** De nombreuses stations d'Aristoloche pistoloche (plante hôte de la Proserpine) et de Céphalaire blanche (plante hôte du Damier de la Succise) ont été observées dans les habitats de l'aire d'étude rapprochée de la sous-unité Sud. Afin de conserver un maximum la banque de graines, il est préconisé de prélever les terres décapées pour le terrassement et de les stocker le temps de la durée des travaux afin de les régaler autour du réservoir ou des zones dédiées aux espaces verts. Cette conservation des terres favorisera le retour des espèces indigènes et voire à terme la repousse des plantes hôtes.
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** • Absence de destruction de la faune • Vérification que la stratégie de débroussaillage est correctement appliquée
	Indicateurs de suivi : • CR des visites de chantier de l'écologue ; • Vérification de la reprise de la végétation et de l'absence de développement d'espèces exogènes
	Modalités de suivi : Accompagnement par un écologue pendant les travaux (cf. MR01) : cette mesure sera suivie et explicitée dans les comptes rendus de chantier qui sont rédigés à chaque passage en accord avec la MR01. Un compte rendu spécifique sera rédigé et transmis aux services de l'Etat en cas d'incident.
Mesures associées	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques

3.3.2.2.4. MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier

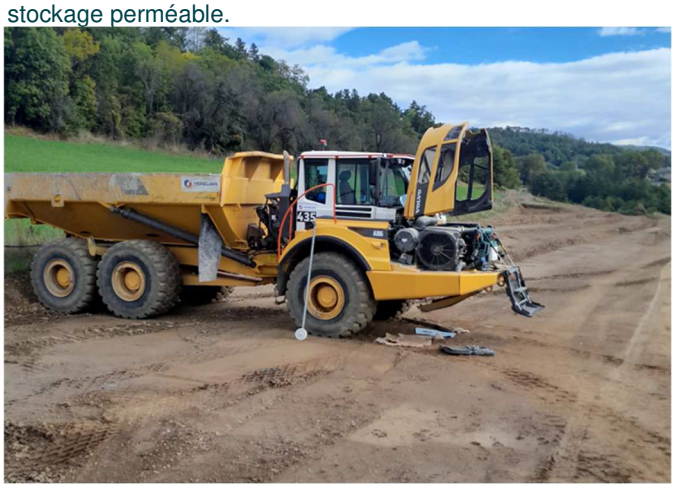
MR04	Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier
Objectif(s)	Eviter tous types de pollutions inhérentes à la mise en place d'un chantier
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune, flore.
Localisation	Ensemble de l'aire d'étude rapprochée
Acteurs	Maitrise d'ouvrage, entreprises de travaux, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises : •Les zones de stockage de matériaux devront être implantées sur des aires spécifiques, balisées confinées, éloignées des milieux sensibles (notamment à proximité des zones humides) afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact sur les espaces périphériques. ; • Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ; •Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des bacs de rétention sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible ; • Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée etc.) ; • L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; • Les eaux usées seront traitées avant relâche dans le milieu naturel (y compris sanitaires) ; • Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées ; • Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel ; • Une collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs hermétiques, sera mise en place sur les bases vies du chantier ; • Présence systématique de kit anti-pollution à bord des engins de chantier et dans les bases vie.

MR04	Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier

Lors des travaux, des mesures devront être prises pour limiter le départ de matières en suspension (MES) vers les milieux naturels sensibles (notamment le cours d'eau la Frayère). Dans ce but, les eaux de ruissellement issues du chantier pourront être canalisées puis traitées par décantation avant rejet.

De manière spécifique, les mesures sont :

➔ En période d'inactivité (le week-end et la nuit), les véhicules devront être garés sur des surfaces imperméabilisées et/ou sur une zone présentant un géotextile dépolluant qui retient et biodégrade naturellement et durablement les hydrocarbures. Ce géotextile doit être enterré sous la zone de stockage perméable.



Exemple d'une zone de parking à engins présentant un géotextile dépolluant à bactéries, enterré à 50cm sous terre (Biotope, 2024)

➔ Les produits chimiques et hydrocarbures (bidons d'huile, jerrican d'essence, etc) sont stockés de manière sécurisée, sur bac de rétention dans les bungalows. Lorsqu'ils sont utilisés sur le chantier, ils sont disposés dans les bacs de rétention (**obligatoire pour les bidons de grande contenance**) munies d'une cartouche filtrante, ou ponctuellement sur un tapis absorbant (jerrican d'essence durant les opérations de débroussaillage par exemple).

➔ Il est rappelé que pour être fonctionnels, les bacs de rétention doivent être parfaitement installés (rebords relevés, totalité des équerres installées). De plus, ces bacs doivent être **systématiquement vidés lorsqu'ils sont remplis d'eaux pluviales**, dans une cuve a aérosols ou un contenant prévu à cet effet, avant débordement.

- Lors des forts épisodes pluvieux, les installations (groupes électrogènes, compresseurs, microcentrale…) doivent être protégées par des barnums ou bâches notamment lors des périodes inactives (nuit/week-end/arrêt de chantier pour intempéries) afin d'éviter leur débordement et le déversement de leur contenant dans le milieu naturel.

➔ Les tapis absorbants doivent être **systématiquement remplacés lorsque des traces d'huiles ou hydrocarbures sont présentes**. Ils doivent être maintenus en bon état et régulièrement remplacés en période de pluies.



MR04	Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier

Exemple d'installation d'une bâche pour le stockage de matériels (Biotope, 20



Exemple d'une centrale à béton sur géotextile à rebord (Biotope, 2024)



Exemple de groupes électrogènes sur bac de rétention muni d'une cartouche filtrante (Biotope, 2024)

MR04	Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier



Exemple de cuves sur bac de rétention (Biotope, 2024)

➔ L'installation des citernes de carburant à doubles parois et pistolet automatique doivent être systématique. Ces citernes sont installées sur des bacs de rétention afin de réceptionner les éventuelles pollutions lors de l'approvisionnement en carburant des camions citernes.

➔ Le personnel doit être sensibilisé aux risques de pollution et aux protocoles de gestion des pollutions.

➔ En cas de pollution accidentelle le protocole suivant sera mis en place : alerte immédiate du MOE par l'entreprise et du MOA par le MOE (nature et circonstance de l'incident, milieu concerné, type de polluant et quantités déversées), alerte de la DDTM et de l'OFB et en parallèle mise en place des kits anti-pollution qui devront être disponibles sur le chantier et suivi analytique du milieu pollué avec communication des résultats au MOA, à la DDTM et à l'OFB.





Exemple de kit antipollution présent directement sur la zone de chantier et visible (à gauche) et utilisation d'une feuille absorbante pour absorber une fuite d'huile de moteur (à gauche) (Biotope, 2024)

MR04	Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier
	 *Exemple de bennes à déchets correctement identifiées (Biotope, 2024)* • Les poubelles de tri ou les bennes à déchets doivent être correctement identifiées avec une plaque signalétique et/ou un pictogramme de tri sélectif.
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** • 100% des engins de chantier équipés de kits anti-pollution opérationnels ; • 100% des polluants (lubrifiants, huiles, hydrocarbures, etc.) stockés sur des bacs étanches ; • Identification et aménagement d'une zone étanche pour le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier ; • 100% des eaux usées et eaux sanitaires traitées avant relâche dans le milieu naturel ; • 100 % des bennes à déchets recouvertes pour limiter l'envol des détritus (container hermétiquement fermé ou filet) ; • L'audit environnemental final devra conclure que la qualité physico-chimique des milieux impactés par le chantier est similaire à ce qui aura été observé lors de l'audit environnemental initial.
	Indicateurs de suivi : • Présence des dispositifs de prévention des pollutions : dénombrement par rapport au nombre de véhicules + CR des visites de chantier de l'écologue ; • Incident(s) lié(s) à des pollutions diverses sur le chantier (objectif : aucun incident) : CR des visites de chantier de l'écologue + Fiches « anomalie » décrivant les éventuels incidents et les mesures prises en compte pour y remédier en cas de pollution observée sur le chantier ; • CR de l'audit environnemental initial et de l'audit environnemental final. • 100% des compresseurs et groupes électrogènes et autres dispositifs générant des pollutions sur bac de rétention ou tapis absorbant.
	Modalités de suivi : Mise en place d'un suivi de chantier en accord avec la mesure MR01. Ces passages permettront de constater l'absence de pollution, ainsi que le respect des consignes en phase travaux. En cas de pollution, une note sera inscrite dans le compte rendu de suivi, et transmises aux services de l'Etat.
Mesures associées	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

3.3.2.2.5. MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet

MR05	Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet
Objectifs	L'objectif sera de réduire le risque de pollution des milieux humides et aquatiques durant les travaux.
Communautés biologiques visées	Habitats, faune et flore
Phase(s) concernée(s)	Préparatoire et travaux
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier et périphéries
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale

Modalités de mise en œuvre	**Choix de l'emplacement de moindre impact du pont temporaire** : **L'emplacement du pont temporaire a été déterminé en concertation entre la SCP et le bureau d'études BIOTOPE.** La solution retenue consiste à installer l'ouvrage dans un secteur déjà perturbé, ayant fait l'objet d'un précédent chantier de pose de canalisation à travers le Beau Rivé (2023/2024). Dans cette zone, les berges présentent un **caractère anthropisé et sont partiellement enrochées**, réduisant ainsi la sensibilité écologique du site. Ce choix d'implantation permet de **limiter fortement les impacts sur les habitats de ripisylve encore préservés** à proximité, ainsi que sur la faune qui leur est associée. **Modalités de mise en place du pont temporaire** : Cette mesure s'applique uniquement à l'emprise de l'accès par les engins au-dessus du petit cours d'eau le Beau Rivé.  Pont provisoire Emprise projet La mise en place du pont mobile provisoire au-dessus du Beau Rivé devra s'effectuer sur une période de moindre impact, au moment de la phase préparatoire soit en octobre/novembre. Une buse permettra de conserver l'écoulement de l'eau. Par ailleurs, l'emprise sera sécurisée par la mise en place d'une barrière anti-intrusion pour la faune afin de s'assurer qu'aucun individu ne traverse la voie de circulation des engins de chantier. Une analyse de fonctionnalité des zones humides permettrait d'engager ou non une campagne de décompactage des sols, après le repli des travaux. En effet, cette action peut avoir un impact sur les zones humides. Par ailleurs**, tout rejet dans le cours d'eau sera interdit**.
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** • Absence de perte d'individu, • Absence de pollution dans le cours d'eau, • Effacement des traces de circulation après le chantier et reprise de la végétation.
	Indicateurs de suivi : • Nombre de vérification par l'écologue de la bonne application de la mesure, • Etat de la clôture anti-intrusion à la faune, • Incident(s) lié(s) à des pollutions diverses sur le chantier (objectif : aucun incident) : CR des

	visites de chantier de l'écologue + Fiches « anomalie » décrivant les éventuels incidents et les mesures prises en compte pour y remédier en cas de pollution observée sur le chantier
	Modalités de suivi : Accompagnement par un écologue pendant les travaux (cf. MR01) : cette mesure sera suivie et explicitée dans les comptes rendus de chantier qui sont rédigés à chaque passage en accord avec la MR01. Un compte rendu spécifique sera rédigé et transmis aux services de l'Etat en cas d'incident.
Mesure associée	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR10 : Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé

3.3.2.2.6. MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phase chantier

MR06	**Prévenir la création de pièges à faune en phase chantier**
Objectifs	Eviter la destruction d'individus à cause d'infrastructure pouvant piéger la faune (particulièrement l'avifaune).
Communautés biologiques visées	Petite faune
Phase(s) concernée(s)	Travaux
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Les pièges écologiques sont des installations (tuyaux, sceaux et bidons ouverts, plots de chantier, caniveaux…) présentant généralement des cavités qui peuvent attirer la faune et causer de la mortalité ou du dérangement. Pour éliminer les pièges écologiques du chantier, les mesures suivantes sont à appliquer : • Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Une sensibilisation et un suivi sera réalisé par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier. • Il faudra éviter autant que possible la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, plots de circulation, afin de supprimer les cavités dangereuses pour la faune.  1 Nichée de mésanges charbonnières dans un plot 2 Nichée dans un parpaing 3 Chouette chevêche victime d'un abreuvoir Exemples de pièges à faune Exemple d'actions pour limiter la création de piège à faune : • Utilisation de piliers/poteaux plein, ou en tout cas bouchés sur le dessus, pour la clôture du chantier ; • Trous systématiquement rebouchés en période d'inactivité du chantier ; • Ornières systématiquement rebouchées (pouvant en effet servir de zones de pontes pour les amphibiens pionniers) • Etc.

	  Exemples de pièges à faune potentiels
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** • Aucun piège à faune présent sur le chantier et les installations du parc photovoltaïque ; • Aucune destruction de faune liée à des pièges à faune en phase chantier et en phase exploitation.
	Indicateurs de suivis : • CR de visites de chantier de l'écologue ; • Mortalité de la faune sur le chantier
	Modalités de suivi : • Accompagnement par un écologue en phase travaux : une attention particulière sera portée aux aménagements, pendant les travaux, mais également durant la phase d'exploitation du projet. En cas de manquement, des mesures correctives seront proposés, et une note spécifique sera transmise aux services de l'Etat.
Mesure associée	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

3.3.2.2.7. MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue

MR07	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : **Phase préliminaire** • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux en fonction de l'avancement des travaux). • Participation à la réalisation des Documents de Consultation des Entreprises (DCE) pour s'assurer que les préconisations inscrites dans les dossiers réglementaires soient parfaitement retranscrites dans les documents opérationnels. • Réalisation d'un audit environnemental initial qui servira de t0 pour l'évaluation du respect des différentes mesures environnementales par les entreprises travaux (ex : limitation des pollutions physico-chimiques) et mise à jour de l'état initial concernant la flore et les EVEE.  ©Biotope

Phase préparatoire du chantier

- Analyse du Plan de Respect de l'Environnement produit par l'entreprise avec demande d'amendements le cas échéant et validation du PRE
- Participation aux réunions préparatoires de phasage et d'organisation globale du chantier
- Mise en œuvre de suivi écologique préalable au démarrage des travaux et préconisation de mesures d'évitement et de réduction complémentaire si nécessaire
- Identification d'un référent environnement sur le chantier pour faciliter les échanges avec l'écologue de chantier
- Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant).
- A noter que l'écologue sera mobilisé lors de la première sensibilisation ainsi que lors du changement d'entreprise/lot. En revanche, en cas de nouveaux arrivants ou de renfort au sein de la même entreprise déjà sensibilisée, un référent devra se charger de transmettre tous les informations et préconisations initiées par l'écologue.
- Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser,
- Appui au responsable environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité,
- Analyse des plans fournis par les entreprises (PIC, zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.



Phase chantier

- Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques du secteur travaux, visite de répérage conjointement avec le chef des travaux pour la définition/validation des emprises
- Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux. La fréquence des passages est définie en amont avec la MOA avec une proposition d'une fréquence régulière de 2 à 4 fois par mois (soit 1 fois toutes les semaines) en démarrage de chantier et en fonction des travaux à un espacement d'une fois par mois à une fois tous les deux mois suivant la nature des travaux.
- Assistance pour la veille, le suivi ou l'éradication des espèces végétales envahissantes.
- En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises,
- Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),
- Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site.
- Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA et/ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection des milieux naturels.



Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.

En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :

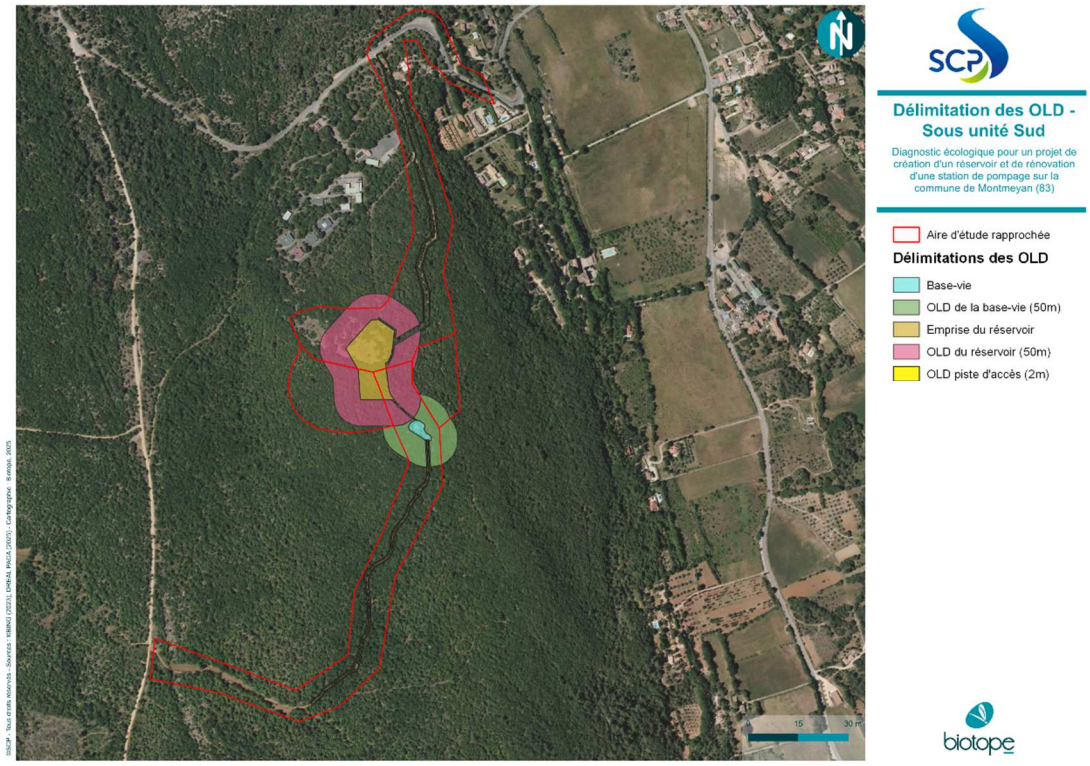
- Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ;
- La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ;
- Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.

Nota : dans le cas où des espèces animales protégées (individus d'amphibiens et reptiles, pontes ou larves d'amphibiens, hérissons) seraient découvertes sur le site par l'écologue, ou signalées

	par le personnel intervenant (qui aura été préalablement sensibilisé à cette problématique), celles-ci seront déplacées (sauvetage) vers des sites favorables à proximité. Concernant les amphibiens, afin de prévenir toute transmission d'agents pathogènes, un protocole d'hygiène sera mis en place pour le matériel et les équipements des intervenants. Les individus à déplacer seront capturés au troubleau ou manuellement, conservés dans un seau muni d'un couvercle, puis délicatement relâchés vers des milieux favorables. Fréquence de suivi : • Au démarrage des travaux, pendant la phase de défrichement, et de terrassement, l'écologue de chantier se rendra disponible pour un passage par semaine. • Une sensibilisation au démarrage du chantier (à la période favorable de démarrage des travaux soit en septembre) sera effectuée afin de rappeler les mesures environnementales et les préconisations à prendre pour éviter et réduire l'impact sur l'environnement.
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** • Accompagnement par un écologue dès la phase préparatoire des travaux et jusqu'à la livraison ; • 100% du personnel intervenant sur le chantier sensibilisé aux enjeux environnementaux sur le projet et aux mesures environnementales à appliquer et respecter
	Indicateurs de suivi : • Nombre de visites de chantier et CR de visites de l'écologue ; • Bilan du suivi de chantier
	Modalités de suivi : • Suivi de chantier : production d'un rapport de suivi par visite de chantier transmis aux services de l'Etat plus un bilan annuel.

3.3.2.2.8. MR08 : Gestion écologique de la création et l'entretien des OLD

MR09	**Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD**
Objectifs	Limiter le risque incendie tout en adoptant une gestion écologique des habitats situés dans les OLD et en limitant le risque de destruction de la faune et la flore.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, tous taxons faune-flore
Phase(s) concernée(s)	Travaux/Post-travaux
Localisation	Périmètre de 50 mètres autour du réservoir et de la base-vie provisoire ainsi que 2 mètres de part et d'autre des pistes d'accès.
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale



Modalités de mise en œuvre

L'arrêté préfectoral du 30 mars 2005 portant règlement permanent du débroussaillement obligatoire et du maintien en état débroussaillé dans le département du Var, précise les modalités d'application de la réglementation et indique que le maintien en état débroussaillé doit être assuré de manière permanente.

Dans le cadre du projet de création d'un réservoir, les OLD et le maintien en état débroussaillé sont applicables dans le cas suivant :

a) Abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m ainsi qu'aux voies privées y donnant accès sur une profondeur de 2m de part et d'autre de la voie.

Plus précisément, il indique des modalités de débroussaillement suivantes :

- Le maintien des premiers feuillages des arbres à une distance minimale de tout point des constructions et de leurs toitures et installations d'**au moins 3 m** ;
- La coupe et l'élimination des arbres et arbustes, morts, malades ou dominés ;
- L'éloignement des houppiers des arbres et arbustes maintenues d'au moins 3 m les uns des autres ;
- Par dérogation à la disposition précédente, il est possible de maintenir en nombre limité des bouquets d'arbres d'un diamètre maximal de 15 m et des bouquets d'arbustes d'un diamètre maximal de 3 m, à condition qu'ils soient distants de plus de 3 m les uns des autres et situés à plus de 20 m de toute construction ;
- L'élagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 m du sol ;
- La suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier ;
- La coupe de la végétation herbacée et ligneuse ;
- Le ratissage et l'élimination de tous les débris végétaux dans un rayon de 20 m autour des constructions, des installations, et sur les toitures des bâtiments ;
- Les haies séparatives doivent être distantes d'au moins 3 m des constructions, des installations et de l'espace naturel, et avoir une épaisseur et hauteur maximale de 2 m ;
- Les voies d'accès doivent être débroussaillées sur une profondeur minimale de 2 m […] ;

- L'élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillement.

Toutefois, ce dernier précise également que « *le débroussaillement ne vise pas l'éradication définitive de la végétation. Il doit être mené dans le respect des modalités définies à l'article 4 et* ***de façon respectueuse vis-à-vis : des espèces protégées dont la destruction est interdite ; des végétaux à caractère patrimonial qui seront conservés de façon prioritaire*** ».

Pour rappel, la mise en œuvre des OLD (en dehors de la zone de glacis) ne consiste pas à réaliser un défrichement (aucun terrassement, aucun changement de la nature forestière, pas d'imperméabilisation du terrain), ni à effectuer une coupe rase de la végétation.

Toutefois, afin de limiter et réduire l'impact de ces opérations sur la faune, plusieurs actions peuvent être mises en œuvre et sont présentées ci-dessous. Il est nécessaire de distinguer, au préalable, deux grands types d'interventions ;

- Le **débroussaillage de mise en conformité** qui devra être répété tous les 10 ans, et qui concernera les opérations les plus lourdes telles que l'abattage d'arbres, des élagages, du broyage de végétation arbustive haute ;
- L'**entretien du débroussaillage** qui est annuel (ou tous les 2/3 ans) et qui se limite à une fauche de la repousse de la strate herbacée et arbustive (hors période entre le 15 juin et 15 septembre à minima).

➢ **Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques : débroussaillage de moindre impact**

Les abords de l'emprise du projet doivent faire l'objet d'un entretien réglementaire, dans le cadre des OLD. Or, la « bande à entretenir » autour du réservoir et de la base-vie peut accueillir des individus d'espèces de la faune protégée.
Sur les zones à débroussailler et jouant un rôle de « coupe-feu », une limitation des perturbations du projet doit être mise en place pour préserver les espèces à enjeux localisées au sein de ces futures zones débroussaillées ou qui seront amenées dans le temps à les exploiter :

Débroussaillage de mise en conformité :

- **Concevoir le plan de débroussaillage de mise en conformité avec la présence d'un écologue et d'un forestier** afin d'assurer l'atteinte des objectifs fixés par l'arrêté en tenant compte des enjeux écologiques.
- Réaliser le **débroussaillage de mise en conformité** et les **opérations les plus lourdes** (taille, coupe, élimination des arbres et arbustes) impérativement durant une période allant **de début octobre à fin février**. Durant cette période, la plupart des espèces faunistiques sont peu sensibles aux travaux : soit elles s'enfouissent (amphibiens), soit elles sont absentes (oiseaux nicheurs), soit elles peuvent fuir.
- **Favoriser l'utilisation d'outils manuels** (pas d'engins mécaniques) au minimum sur les zones d'évitement écologiques et les zones soumises aux OLD à proximité directe des milieux naturels. Cela permet également d'éviter le tassement des sols.
- **Favoriser la fauche, en laissant une hauteur de coupe d'au moins 15 cm** pour éviter la destruction d'individus de faune pouvant être au sol, et procéder depuis les zones construites vers l'extérieur, pour favoriser la fuite des espèces vers des zones refuges et non débroussaillées.

Entretien annuel du débroussaillage :

- L'entretien de la strate herbacée dans la zone d'OLD sera préférentiellement réalisé par **pâturage ovin et caprin**. Le pâturage aura principalement lieu en dehors de la période allant du 21 juin au 20 septembre, et selon les dispositions de la carte d'accès aux massifs du Var qui est quotidiennement mise à jour pendant cette période.
- Selon les besoins, et afin de respecter les obligations réglementaires d'assurer « le maintien en état débroussaillé […] de manière permanente », une fauche mécanique pourra également être réalisée en complément du pâturage. Le recours à la fauche mécanique devra être raisonné et utilisé en dernier recours.
- Le recours à l'usage de produits phytosanitaires est proscrit.
- Une réflexion sur le maintien d'autres arbustes voire arbres pourra être engagée, en accord avec les services du SDIS. En effet, la préservation de certains bosquets plus ou moins isolés n'est pas rédhibitoire avec la mise en place des OLD, notamment dans la bande des 30 à 50 m. Il pourra s'agir d'effectuer un débroussaillement sélectif et alvéolaire (cf. illustration suivante) dans cette

bande des 30-50 m.

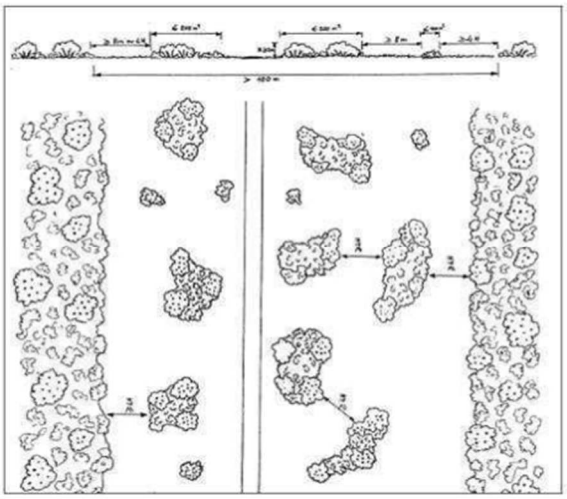


Illustration du traitement de la strate arbustive par le débroussaillement alvéolaire
JL. GUITON & L. KMIEC - ONF, 2000

Dans ces conditions, et en dehors des zones de glacis, ces OLD bien conduites pourraient favoriser la dynamique des végétaux liés aux milieux ouverts et le maintien ou la recolonisation par les insectes et autre petite faune qui y sont associés.

Pour les reptiles qui ont été inventoriés autour de la zone d'emprise, il conviendrait de laisser dans les OLD, toutes les grosses pierres et rochers autour de la zone d'emprise pour entrainer une prochaine colonisation par ces reptiles dans les futures OLD. Ces mesures autour des zones d'emprises auront donc pour but de créer des zones de chasses et des gites (les pierres et blocs rocheux) qui seront aussi favorables aux reptiles.
A noter que des pierres et blocs, issus des éventuels terrassements au sein des emprises seront positionnés au sein de ces OLD afin d'en augmenter l'attrait comme zone refuge, notamment pour les reptiles et les amphibiens.

Préconisation en faveur de la préservation de la Violette de Jordan

Dans le cas où des OLD de 2 mètres de part et d'autre de la piste seraient implantés sur la portion sud de l'aire d'étude rapprochée, à proximité de la station de la Violette de Jordan, une **mise en défens permanente** devra être mise en place. Celle-ci remplacera la protection temporaire mise en œuvre durant la phase de chantier, par un dispositif plus **robuste et durable** (par exemple : ganivelle, piquets en bois, etc.).
L'objectif est de garantir que les opérations d'entretien régulier des OLD n'affectent pas la station, notamment lors des interventions de girobroyage. Cette délimitation rappellera que la zone est sensible et qu'aucune intervention ne doit y avoir lieu.
La zone concernée par cette protection s'étend sur 200 mètres de longueur le long de la piste, avec une profondeur de 5 mètres.

Suivis de la mesure

Objectifs de résultats :

- Aucune destruction d'espèces faunistiques lors de l'ouverture et de l'entretien des OLD ;
- Respect des périodes d'intervention présentées dans cette mesure ;
- Entretien de la strate herbacée par pâturage ;
- Utilisation de la bande OLD (hors glacis) par le cortège faunistique des milieux ouverts et semi-ouverts : a minima par les espèces de ce cortège contactées lors de l'état initial.

Indicateurs de suivi :

- Plan de pâturage (charge en bétail, période de pâturage, etc.) et convention agricole entre l'éleveur et la SCP ;
- Cahier des charges et plan de débroussaillage de l'entreprises en charge de l'ouverture et de l'entretien des OLD ;

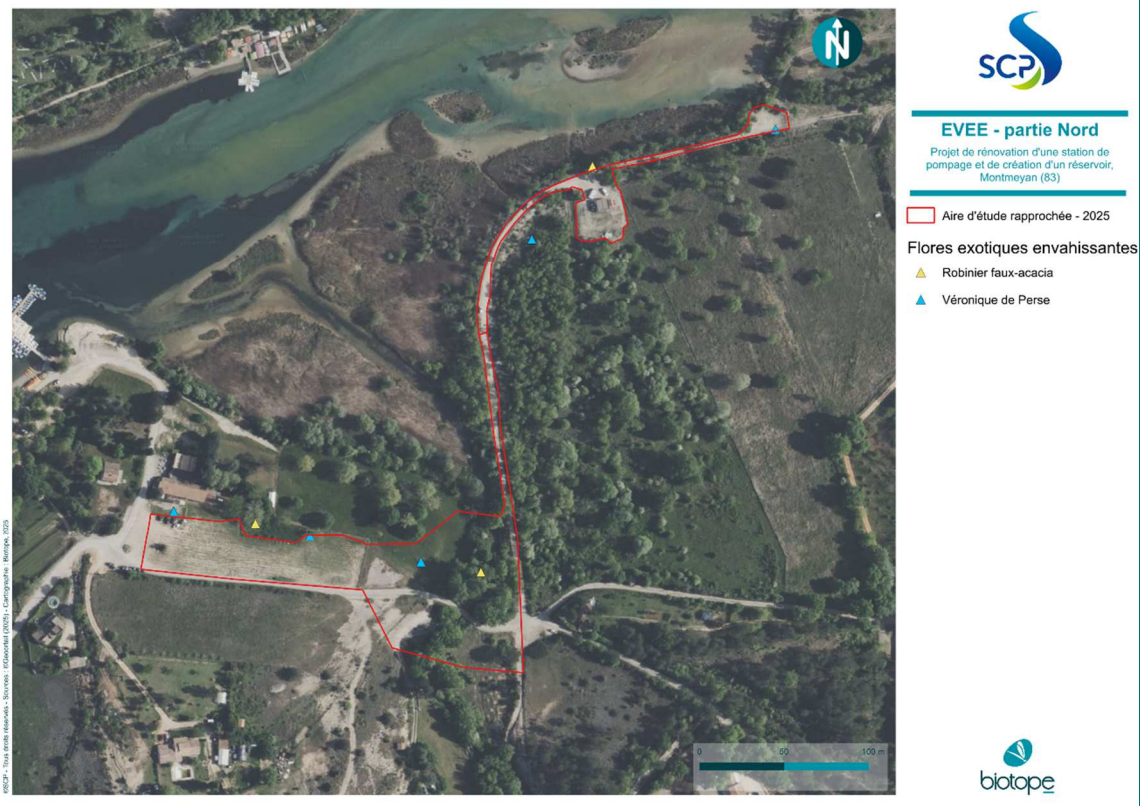
Modalités de suivi :

- Accompagnement par un écologue pendant les travaux

Missions :

	• Visites régulières de suivi de chantier + rédaction de comptes-rendus et d'un bilan du suivi de chantier. Durée : 1 journée / passage

3.3.2.2.1. MR09 : Prise en compte de la flore exotique envahissante

MR09	Prise en compte de la flore exotique envahissante
Objectifs	Traitement des foyers d'EVEE dans les emprises travaux et mesures de prévention des dissémination
Communautés biologiques visées	Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*)
Phase(s) concernée(s)	Préparatoire et travaux
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier sous unité Nord 
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents naturels de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes…), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. Même si toutes ne possèdent pas un caractère suffisamment invasif pouvant conduire à une diminution de la qualité des milieux et à la régression des espèces végétales indigènes. Il est important de prendre des mesures adéquates pour éviter leur propagation. • **Les préconisations à suivre sont les suivantes :** Deux espèces sont présentes au sein de l'emprise projet sous-unité Nord, le Robinier faux-acacia et la Véronique de Perse. Il convient de les éviter afin de ne pas épandre leur surface de contamination. • Le **Robinier** est présent dans le boisement de manière isolé, il sera marqué à la bombe de chantier de manière à le mettre en évidence et de l'éviter. Aucune intervention mécanique n'est à prévoir sur cet individu isolé si celui-ci n'est pas compromettant pour la réalisation des travaux. Si celui-ci a atteint sa taille adulte et ne présente pas de rejet, il est préférable de ne pas le manipuler au

MR09	Prise en compte de la flore exotique envahissante
	risque qu'il ne drageonne. • La Véronique de Perse est présente sur la pelouse rupicole calcaire à Orpin, localisée le long de la piste menant au pont de franchissement du Beau Rivé. Il est nécessaire d'y réaliser un **décapage du sol sur une profondeur d'au moins 10 cm**, avec évacuation de cette terre vers un centre de traitement agréé. Cette terre ne doit en aucun cas être stockée sur place ni réutilisée en fin de chantier, car elle constitue une source certaine de contamination. Il est également **impératif d'effectuer ce retrait de la couche de sol contaminée avant tout passage d'engins**, afin d'éviter la dissémination de l'espèce vers les milieux naturels voisins encore préservés. • **Eviter l'apport de terre** ou de substrats susceptibles de renfermer des graines ou fragments d'espèces invasives ; • **Nettoyage des engins et outils de travaux**, à l'arrivée et au départ du site.
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** 100% des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) présentes dans les emprises travaux traités à la fin des travaux ; • Aucun développement d'EVEE sur des zones initialement non infestées ; • Aucun développement de nouvelle espèce d'EVEE sur des zones infestées et pas de prolifération des espèces déjà installées.
	Indicateurs de suivi : • Nombre et abondance des espèces végétales exotiques envahissantes à N, N+1, N+2 et N+3 (où N est l'année de fin des travaux) • Bon de dépôt attestant de la bonne des EVEE dans le centre de traitement agréé. Ce bon de dépôt est à fournir à la MOA et à l'écologue en charge du suivi écologique de chantier.
	Modalités de suivi : Suivi à la fin des travaux sera nécessaire afin de s'assurer de l'élimination des foyers traités, et de l'absence de prolifération des espèces. Dans le cas où des individus d'espèce végétales exotiques envahissantes seraient identifiés, des actions d'élimination devront être appliquées.
Mesure associée	MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

3.3.2.2.2. MR10 : Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé

MR10	Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé
Objectifs	Eviter la destruction d'individus de Cistude d'Europe en phases aquatiques et en phases terrestres
Communautés biologiques visées	Cistude d'Europe
Phase(s) concernée(s)	Préparatoire et travaux
Localisation	Ensemble de l'emprise chantier et périphéries

MR10	Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé
	
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	• La Cistude d'Europe peut utiliser les berges ainsi que les zones d'eau peu profondes situées au niveau du Beau Rivé. Pour rappel, les périodes de forte sensibilité pour l'espèce s'étendent entre avril et août (reproduction, pontes, émergences) mais également entre mi-novembre et fin mars (hivernation et inactivité des individus pouvant se réfugier dans la vase en eau peu profonde ou dans les berges). • **Partie terrestre (entre la piste et les berges)** : • Travaux de débroussaillage manuel/défavorabilisation à partir de septembre jusqu'à fin octobre en présence d'un écologue. • Passage de l'écologue avant la pose du pont mobile provisoire, notamment pour vérifier l'absence de tortues pouvant s'enfouir dans la vase temporairement et/ou au niveau de la berge. • Déplacement d'individus, si une présence est avérée sur l'emprise projet. • Pose d'une clôture le long des emprises travaux entre la piste et la berge ainsi que pose de clôture de part et d'autre du remblai. • Caractéristiques de la clôture (milieu terrestre) : • Hauteur d'au moins 50 cm • Enterrée sur au moins 20 cm dans le substrat • Matériau recommandé : bâche géotextile renforcée fixée sur piquets solides (en bois) et recourbé vers l'extérieur, afin d'éviter tout passage des cistudes. • Piquets en bois espacés de 2 à 3 mètres pour assurer une bonne tenue. La mise en place et le retrait de ce pont temporaire seront effectués durant une période de moindre impact vis-à-vis de la Cistude d'Europe (octobre). La mise en place des barrières anti-intrusion et le sauvetage des cistudes auront lieu être septembre et octobre. La mise en place de ce pont temporaire n'aura que très peu d'impacts sur les habitats d'espèces du fait de la petite surface impactée et du caractère déjà anthropisé et remanié des berges à proximité (en effet, une partie des berges avaient déjà été impactée par des travaux antérieurs de pose de canalisation).

MR10	Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé
	Lors du repli des travaux, la zone devra être décompactée afin de permettre à la végétation de recoloniser plus rapidement les lieux.
Suivis de la mesure	• **Objectifs de résultats :** • Aucune destruction de la Cistude d'Europe liée aux travaux ;
	• **Indicateurs de suivis :** • CR de visites de chantier de l'écologue ; • Mortalité de la faune sur le chantier.
	• **Modalités de suivi :** • Accompagnement par un écologue en phase travaux : une attention particulière sera portée aux aménagements, pendant les travaux, mais également durant la phase d'exploitation du projet. En cas de manquement, des mesures correctives seront proposées, et une note spécifique sera transmise aux services de l'Etat.
Mesure associée	• MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet • MR07 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

3.3.2.2.3. MR11 : Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges

MR11	Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges
Objectifs	À l'issue des travaux, une remise en état des habitats remaniés devra être engagée notamment au niveau des berges. Bien que le pont temporaire soit implanté sur des habitats déjà partiellement dégradés, la restauration de la ripisylve visera à favoriser une recolonisation progressive par la flore et la faune locales. Cette action contribuera au rétablissement de la continuité écologique de la ripisylve et à la récupération des fonctions écologiques du corridor rivulaire (ombrage, filtration, habitats, connectivité).
Communautés biologiques visées	Habitats, faune et flore
Phase(s) concernée(s)	Travaux/Post-travaux
Localisation	Berges impactées par la mise en place du pont temporaire au-dessus du Beau Rivé
Acteurs	MOA, entreprises travaux et bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	**Nettoyage de fin de chantier** • Les sols des pistes et des aires de retournement seront décompactés afin de favoriser la régénération des habitats ; • Toutes les installations temporaires et toutes les installations évacuées. Une vérification et collecte des éventuels matériaux, déchets déposés lors du chantier au sein des emprises devra être menée par l'entreprise. **Berge** • Stabilisation douce des berges si nécessaire (géotextiles biodégradables) ; • Revégétalisation des berges à la fin des travaux via des espèces locales arborées (Peuplier noir, Peuplier blanc), arbustives (Aubépine monogyne, Saule pourpre) peupliers, frênes, saules...) et herbacées (typiques des prairies humaines méditerranéennes). • Densité : environ 1 plant/m² en plantation dense avec protection individuelle contre la faune (manchon par exemple). Cette végétalisation favorisera un retour rapide des milieux et des habitats à un bon état de conservation, tout en permettant de concurrencer les éventuelles espèces exotiques envahissantes susceptibles de se développer sur le site. Les méthodes actuellement privilégiées pour la revégétalisation incluent l'hydroseeding et la plantation de jeunes arbustes et arbres. Cependant, la reconstitution d'un boisement par plantation ne conduira à un écosystème fonctionnel qu'à long terme.

	• Un suivi de la reprise des végétaux devra être assuré par l'entreprise en charge de l'aménagement paysagé sur une période de 3 ans minimum.
Suivis de la mesure	**Objectifs de résultats :** • 100% de reprise des végétaux plantés ; • Absence d'érosion au niveau des berges ; • Reprise de la ripisylve et du milieu impacté ; • Retour de la faune et la flore dans cet espace.
	Indicateurs de suivi : • Vitesse de recolonisation végétale du milieu ; • Taux de succès et de mortalité des végétaux.
	Modalités de suivi : • Rédaction des comptes-rendus de suivis écologique de la mesure ; • Evaluation de l'état du site.

3.4 Impacts résiduels du projet

Nota : Dans ce chapitre, les impacts résiduels sont détaillés dans des tableaux pour ce qui concerne :

Les habitats patrimoniaux ;

La flore patrimoniale et/ou protégée ;

La faune patrimoniale et/ou protégée, voire la biodiversité ordinaire lorsque cela est possible et pertinent au regarde de l'état initial ;

Les fonctionnalités écologiques.

Ne seront présentés uniquement les impacts résiduels dus à la création du réservoir (sous-unité sud) et à la rénovation de la station de pompage (sous-unité nord).

3.4.1 Impacts résiduels sur les habitats

3.4.1.1 Quantification des impacts

Cf. Carte : « Impacts résiduels sur les habitats »

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur tous les habitats identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maitrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

Tableau : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface : impact brut	Surface : impact résiduel
Habitats aquatiques et humides	Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers	1625 ,84 m²	267,8 m²
	Phragmitaies à Phragmites australis	131,9 m²	34,4 m²
	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier	652,22 m²	156,2 m²
Habitats forestiers	Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéen	41 559,5 m²	40 262,5m²
	Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéens x Chênaies à Quercus pubescens occidentales	11 415,4 m²	3 363 m²

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface : impact brut	Surface : impact résiduel
	Chênaies à Quercus pubescens occidentales	3200 m²	459,5 m²
Habitats semi-ouverts	Mesobromion subméditerranéen	1184,8 m²	37,8 m²
	Pelouses méditerranéo-montagnardes	4033,85 m²	4 024,7 m²
	Pelouses rupicoles calcaires à Orpin	365,8 m²	215,3 m²
Habitats anthropisés	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	1002,3 m²	602,2 m²
	Zones rudérales	6214,5 m²	5 457,4 m²
	Zones piétinées, sentiers, pistes	8530,4 m²	7 311,4 m²
	Cultures et jardins maraîchers	2477,8 m²	246,8 m²
	Constructions	200,8 m²	190 m²
Total (ha)		**8,26 ha**	**6,26 ha**

Sur les 8,26 ha d'habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée, 6,26 ha sont finalement impactés après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Parmi eux, 1,3 ha soit 20,57 % des habitats sont d'origine anthropique (constructions, zones piétinés, pistes et zones rudérales) et ne présentent pas d'enjeu.



Emprise projet prise en compte dans le calcul des impacts - Sous-unité Nord

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

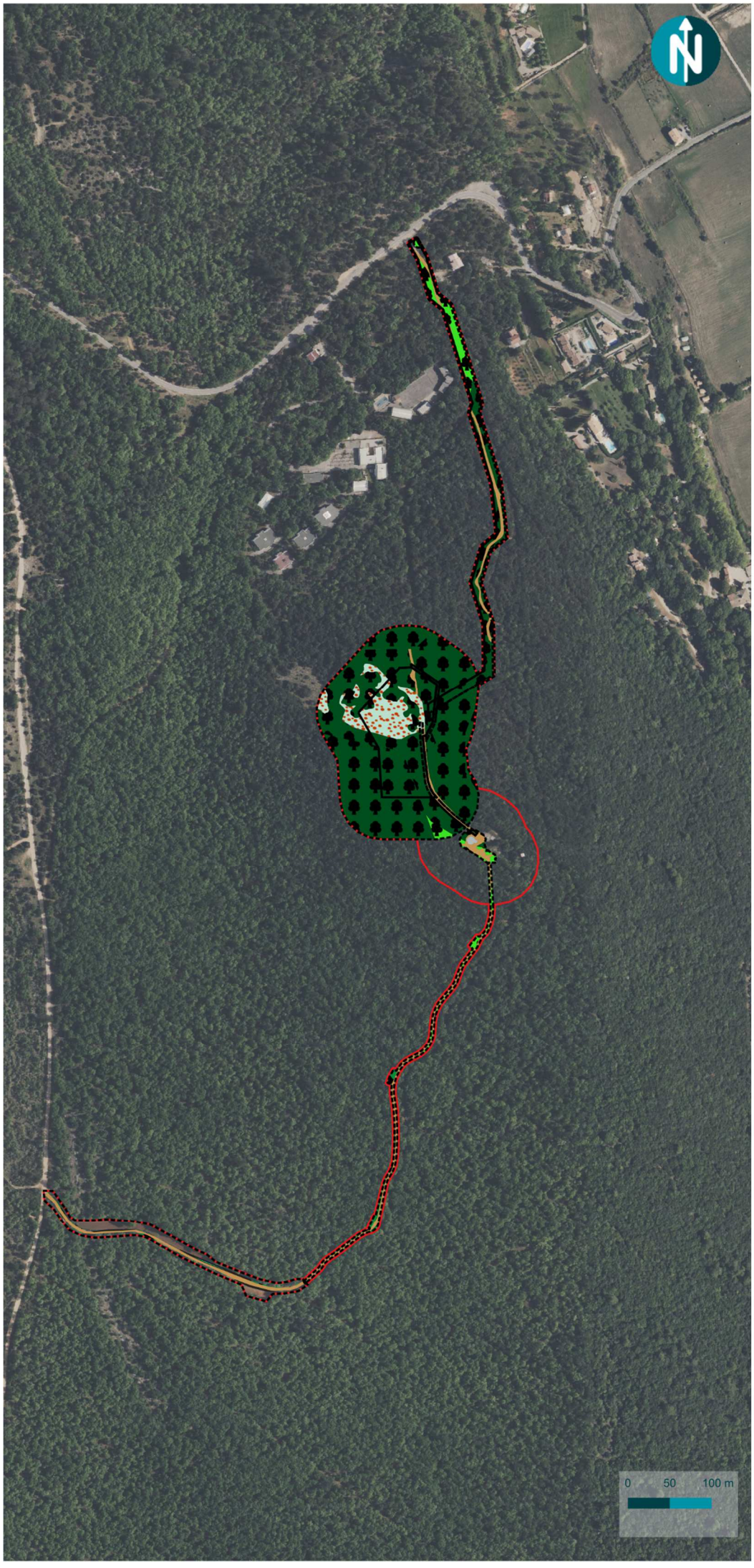
Emprises projet

- Emprises des travaux
- Pont provisoire pour la traversé du Beau Rivé

Habitats impactés

- Constructions
- Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
- Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
- Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
- Mesobromion subméditerranéen
- Pelouses rupicoles calcaires à Orpin
- Phragmitaies à Phragmites australis
- Zones piétinées, sentiers, pistes
- Zones rudérales

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025



Emprise projet prise en compte dans le calcul des impacts - Sous-unité Sud

Projet de rénovation d'une station de pompage et de création d'un réservoir, Montmeyan (83)

Aire d'étude rapprochée - 2025

Emprises travaux

Habitats impactés

Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéenes

Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéenes x Chênaies à Quercus pubescens occidentales

Chênaies à Quercus pubescens occidentales

Constructions

Cultures et jardins maraîchers

Pelouses méditerranéo-montagnarde

Zones piétinées, sentiers, pistes

©SCP - Tous droits réservés - Sources : ©Geoportail (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

Pour rappel, les impacts résiduels mentionnés ci-dessous concernent la sous-unité Nord, liée aux travaux de la station de pompage, et la sous-unité Sud, liée aux travaux de création du réservoir. Ces impacts se limitent exclusivement aux espèces et habitats patrimoniaux et/ou protégés

3.4.1.2 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (CB : 24.1 ; EUNIS : C2.2)	Destruction ou dégradation physique des habitats	Travaux	Destruction de 652,22 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	Modéré (traversée du Beau Rivé)	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet. MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La traversée du cours d'eau se fera par l'installation d'un pont mobile provisoire, sous lequel une buse de canalisation sera posée. Cette installation, réalisée à sec grâce à un pompage de l'eau, sera de nature temporaire. Elle ne constituera pas un obstacle à l'écoulement naturel du cours d'eau.	Négligeable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution du cours d'eau et de dégradation de l'habitat	Faible		<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier doivent permettre de limiter le risque de pollution de l'emprise et l'altération du cours d'eau et des milieux aquatiques notamment grâce l'évitement des secteurs sensibles dont la phragmitaie. Par ailleurs, les bonnes pratiques de chantier (bac de rétention, tapis absorbants, contenant à tous les fûts, jerrican, bidon et produits dangereux…) seront mis en place. Aucune intervention dans le cours d'eau mise à part pour l'installation du pont provisoire ne sera autorisée.	Négligeable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers (CB : 44.612 ; EUNIS : G1.312 ; EUR: 92A0)	Destruction ou dégradation physique des habitats	Travaux	Destruction de 1625,8 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet. MR07: Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue MR11 : Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges	Absence de perte de biodiversité : Une surface de 267,8 m² sera détruite sur les 1 625,8 m² recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Quelques arbres devront être abattus pour permettre l'installation du pont provisoire au-dessus du Beau Rivé. Toutefois, cette intervention restera ponctuelle et limitée autant que possible, grâce à l'intervention de l'écologue, qui identifiera précisément les arbres à conserver et ceux à retirer. Aussi, après le repli des travaux, les berges et sa ripisylve seront restaurées (replantation d'arbres et arbustes indigènes…). Cette action contribuera au rétablissement de la continuité écologique de la ripisylve et à la récupération des fonctions écologiques du corridor rivulaire (ombrage, filtration, habitats, connectivité). Même si la reconstitution d'un boisement par plantation ne conduira à un écosystème fonctionnel qu'à long terme, les impacts résiduels sont considérés comme non notables.	Négligeable
Pelouses rupicoles calcaires à Orpin (CB : 34.111 ; EUNIS : E1.111)	Destruction ou dégradation physique des habitats	Travaux	Destruction de 365,8 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier	Absence de perte de biodiversité : Destruction de 215,3 m² sur les 365,8 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée. Un balisage sera mis en place sur une partie de cet habitat en raison de la présence d'une phragmitaie à proximité directe. L'écologue en charge du suivi écologique du chantier s'assurera que	Négligeable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet. MR07: Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue MR09 : Prise en compte de la flore exotique envahissante	ce balisage est respecté et qu'il soit toujours en bon état et opérationnel. L'impact est jugé négligeable. Par ailleurs, la piste d'exploitation traversant le Beau Rivé par le pont provisoire empruntera le même accès lors des travaux précédent sur la pose de la canalisation enterrée.	
Mesobromion subméditerranéen (CB : 34.326 ; EUNIS : E1.266)	Destruction ou dégradation physique des habitats	Travaux	Destruction de 1184,8 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet. MR07: Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Destruction de 37,8 m² sur les 1184,8 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée, soit une très faible surface. Cet habitat est compris dans l'emprise globale du projet en revanche, le tracé de la piste (emprise travaux) n'impactera pas cet habitat. Une délimitation de la piste d'accès pour éviter toute divagation hors-piste sera mise en place. L'écologue en charge du suivi s'assurera que la matérialisation de la piste soit toujours opérationnelle et qu'il n'y ait pas de débordement.	Négligeable
Chênaies à *Quercus ilex* méso-méditerranéennes (CB: 45,3 ; EUNIS: G2,121 ; EUR: 9340)			Destruction de 41 559,6 m² recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR04 : Prévention et gestion des pollutions	<u>Perte de biodiversité</u> : Cet habitat est celui qui subira l'impact le plus significatif. En effet, 0,98 hectare sera détruit pour la construction du réservoir et 0,13 hectare pour la réalisation d'une	Notable

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					chroniques ou accidentelles en phase chantier MR07: Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	portion de piste d'accès. Par ailleurs, 4 hectares supplémentaires seront affectés par les opérations de débroussaillage et d'entretien des OLD. La création de cette piste implique une coupe totale des chênes situés sur le tracé, contrairement aux OLD, qui consistent en une sélection d'arbres avec des coupes ponctuelles. Ainsi, seuls les 0,98 ha liés au réservoir et les 0,13 ha de piste seront entièrement détruits. Une délimitation stricte de la zone de travaux sera mise en place afin d'éviter tout empiètement supplémentaire sur le boisement environnant et de préserver les habitats voisins. Cependant, cet habitat étant une zone de reproduction pour certaines espèces d'oiseaux telles que le Serin cini, la Tourterelle des bois ou encore le Chardonneret élégant, l'impact écologique reste qualifié de notable.	

3.4.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Laîche aiguë *Carex acuta*	Destruction des individus	Travaux	Destruction des 3 individus recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats	Absence de perte de biodiversité : Aucune destruction de cette espèce n'est attendue, l'emprise des travaux de la sous-unité Nord ayant été définie de manière à privilégier au maximum les milieux anthropisés. Elle sera délimitée de façon à garantir la préservation de l'espèce. Aucun impact n'est donc à prévoir.	Nul
Laîche faux souchet *Carex pseudocyperus*	Destruction des individus	Travaux	Aucun impacts attendu	Très faible	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats	Absence de perte de biodiversité : La variante de tracé retenue permet d'éviter tout impact de destruction du secteur abritant l'unique individu recensé.	Nul
Polygale chevelu *Polygala comosa*	Destruction des individus	Travaux	Aucun impacts attendu	Très faible	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats.	Absence de perte de biodiversité : La variante de tracé retenue permet d'éviter tout impact de destruction du secteur abritant l'ensemble des individus recensés.	Nul
Violette de Jordan *Viola jordanii*	Destruction des individus	Travaux	Aucun impacts attendu	Très faible	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats. MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux	Absence de perte de biodiversité : Cette espèce a été observée en bordure de piste, au sein de la sous-unité sud de l'aire d'étude rapprochée. En réponse, l'emprise du projet a été redéfinie afin d'éviter toute atteinte à l'espèce. Pour garantir sa préservation, une délimitation physique sera mise en place à l'aide de piquets métalliques et de chainettes de chantier. Par ailleurs, l'écologue accompagnera la SCP et l'entreprise en charge des travaux afin de veiller à la protection de l'espèce et de s'assurer du bon maintien des dispositifs de mise en défens.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
		Exploitation	Aucun impact attendu	Très faible	MR08 : Gestion écologique de la création et l'entretien des OLD	Absence de perte de biodiversité : Dans le cas où les actions de débroussaillage en phase exploitation impacteraient les pieds de Violette de Jordan à proximité des emprises, un balisage permanent permettrait d'éviter tout risque de destruction.	
Stuckénie pectinée *Stuckenia pectinata*	Destruction des individus	Travaux	Aucun impacts attendu	Très faible	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats.	Absence de perte de biodiversité : La variante de tracé retenue permet d'éviter tout impact de destruction du secteur abritant l'ensemble des individus recensés.	Nul

3.4.3 Impact résiduels sur les zones humides

Le projet impacte **458 m² d'habitats déterminants de zones humides**, **10 271 m² d'habitats pro parte** et **51 900 m² d'habitats non caractéristiques de zones humides**. Parmi les habitats déterminants de zones humides qui seront détruits par la phase de travaux, 156 m² correspondent au cours d'eau permanent non soumis aux marées, à débit régulier, 267 m² à des habitats de Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers et 34 m² à des habitats de phragmitaies à *Phragmites australis*.
L'analyse des caractéristiques des sols par la réalisation de sondages pédologiques ainsi que l'analyse des fonctionnalités des zones humides et de l'impact des travaux sur ces fonctionnalités au sein de l'aire d'étude rapprochée seront traités par la SCP. Ces études permettront de conclure sur la présence ou l'absence d'impacts résiduels sur les zones humides.

3.4.4 Impacts résiduels sur les insectes

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Toutes les espèces	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat. Risque d'implantation et de développement d'espèces exotiques envahissantes post travaux	Faible	MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques favorables au développement de l'espèce. L'écologue en charge du suivi veillera au respect de cette mesure et s'assurera que les travaux ne génèrent pas de pollution dans le milieu naturel.	Négligeable
Magicienne dentelée *Saga pedo*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la phase de travaux	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes	<u>Perte de biodiversité :</u> La Magicienne dentelée est une espèce sensible au retournement du sol, aux travaux de terrassement et de compactage, car les œufs sont pondus directement dans le sol, à faible profondeur. C'est aussi une espèce à recolonisation lente. Le terrassement pour la mise en place du réservoir entrainerait la destruction des œufs présents dans le sol (non détectables) compromettant les générations futures.	Notable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	La superficie impactée, l'impossibilité de déplacer les œufs rendent la perte d'individus inévitable. Les impacts sont donc considérés comme notables.	
		Exploitation	Destruction des individus en phase exploitation	Modéré	MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Dans le cas où l'entretien de la bande OLD en phase exploitation est réalisé de manière conciliante avec les enjeux du site (période de fauche adaptée, hauteur de fauche de 15 cm au minimum, débroussaillage manuel), les impacts sur les individus sont considérés comme non notables.	Négligeable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,41 ha d'habitats favorables recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : L'ensemble des habitats favorables à cette espèce seront détruits notamment les pelouses méditerranéo-montagnardes présentes au niveau du futur réservoir, soit 0,41 ha. En revanche, la mesure MR03 recommande le prélèvement et le stockage des terres décapées dans le but de conserver la banque de graines et de favoriser la régénération des espèces végétales initialement présentes, notamment aux abords du futur réservoir. A terme, le milieu pourrait revenir dans son état initial grâce à la préservation des graines présentes et ainsi reconstituer un habitat favorable à l'espèce. Aussi, la mise en place des OLD engendrera la création de milieux semi-ouverts qui pourront	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						être utilisés par l'espèce.	
Chiffre *Fabriciana niobe*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la phase de travaux	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La délimitation stricte des emprises chantier permettra de limiter les risques de destruction d'habitats voisins favorables à la reproduction de l'espèce. Aucune station significative de plantes hôtes du genre Viola n'a été relevée au sein des emprises travaux. Le nombre d'individus détruit par les travaux ne sera pas significatif. Lors de la création des OLD, la hauteur de coupe de 15 cm minimum permettra de limiter fortement les impacts sur les individus en phase de chrysalide ou larvaire. Pour toutes ces raisons, les impacts sont considérés comme non notables sur les individus de cette espèce.	Négligeable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 3,14 ha d'habitats favorables à l'espèce dont 2,4 h favorables à sa reproduction	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux entraîneront la destruction et/ou la dégradation de 2,3 hectares d'habitats favorables à l'espèce ciblée, dont 0,4 hectare correspondant à des zones propices à sa reproduction. Ces habitats de reproduction concernent principalement les lisières de boisements et chênaies éclaircies où poussent ses plantes hôtes appartenant au genre *Viola*. Toutefois, les interventions dans ces boisements se limiteront essentiellement à des opérations d'entretien liées aux OLD. Celles-ci	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	seront réalisées en dehors des périodes sensibles pour l'espèce et avec une hauteur de fauche minimale de 15 cm, permettant ainsi de préserver la végétation en place. Les milieux semi-ouverts seront favorables au Chiffre. Enfin, les travaux seront strictement confinés à l'emprise définie, dont le respect sera contrôlé par l'écologue en charge du suivi environnemental.	
Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la phase de travaux	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Perte de biodiversité :</u> Une vingtaine de pieds de Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*), plante-hôte du Damier de la Succise (sous-espèce *provincialis*), est présente au sein des pelouses sèches directement situées dans l'emprise du futur réservoir. L'espèce est présente toute l'année autour de cette plante, à différents stades biologiques : œufs au printemps, chenilles en été et automne, hibernation à l'état de chenille près du sol, chrysalide accrochée à une tige ou sous une pierre au début du printemps suivant ... En raison de ce cycle étroitement lié à la plante hôte et à un rayon très restreint autour de celle-ci, les travaux de terrassement entraîneront inévitablement la destruction directe d'individus (œufs, chenilles, chrysalides). Compte tenu de l'impossibilité d'éviter ces impacts sans remettre en cause l'implantation du projet, et en l'absence de solutions de sauvegarde réalistes à ce stade, l'impact sur les individus de Damier de la Succise est	Notable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						considéré comme notable.	
		Exploitation	Destruction des individus en phase exploitation	Modéré	MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Dans le cas où l'entretien de la bande OLD en phase exploitation est réalisé de manière conciliante avec les enjeux du site (période de fauche adaptée, hauteur de fauche de 15 cm au minimum, débroussaillage manuel), les impacts sur les individus sont considérés comme non notables.	Négligeable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 2,4 ha d'habitats favorables à l'espèce recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> 0,4 ha de pelouses méditerranéo-montagnardes favorables à l'espèce et comprenant une vingtaine de pieds de Céphalaire blanche favorable à sa reproduction seront détruits. En revanche, la mesure MR03 recommande le prélèvement et le stockage des terres décapées dans le but de conserver la banque de graines et de favoriser la régénération des espèces végétales initialement présentes, notamment aux abords du futur réservoir. A terme, le milieu pourrait revenir dans son état initial grâce à la préservation des graines présentes et ainsi reconstituer un habitat favorable à l'espèce. Aussi, les travaux seront strictement confinés à l'emprise définie, dont le respect sera contrôlé par l'écologue en charge du suivi environnemental. Enfin, la création des OLD, le maintien d'habitats semi-ouverts et la gestion conservatrice de ces bandes de débroussaillage (fauche de 15 cm au minimum, débroussaillage manuel…)	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						permettront de recréer des habitats favorables au développement de la Céphalaire blanche et de la Scabieuse maritime (*Scabiosa maritima*) et, de ce fait, du papillon. Pour ces raisons, l'impact sur les habitats est considéré comme non notable.	
Proserpine *Zerynthia rumina*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la phase de travaux	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Perte de biodiversité :</u> Plusieurs centaines de pieds d'Aristoloche pistoloche (Aristolochia pistolochia) ont été inventoriées le long de la piste nord menant au futur réservoir ainsi qu'en lisière de boisements bordant les pelouses sèches. L'espèce est présente toute l'année sur la plante hôte ou dans un rayon très restreint autour de celle-ci à différents stades biologiques (œufs et chenilles entre printemps et automne, chrysalide en hiver jusqu'au printemps suivant). En raison de ce cycle étroitement lié à la plante hôte et à un rayon très restreint autour de celle-ci, les travaux de terrassement et de création de la piste et des OLD entraîneront inévitablement la destruction directe d'individus (œufs, chenilles, chrysalides). Compte tenu de l'impossibilité d'éviter ces impacts sans remettre en cause l'implantation du projet, et en l'absence de solutions de sauvegarde réalistes à ce stade, l'impact sur les individus de Proserpine est considéré comme notable.	Notable
		Exploitation	Destruction des individus en phase exploitation	Modéré	MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Dans le cas où l'entretien de la bande OLD en phase exploitation est réalisé de manière	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						conciliante avec les enjeux du site (période de fauche adaptée, hauteur de fauche de 15 cm au minimum, débroussaillage manuel), les impacts sur les individus sont considérés comme non notables.	
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,7 ha d'habitats favorables à l'espèce recensé sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux prévus concernent 0,73 ha d'habitats favorables, où plusieurs centaines de pieds d'Aristoloche pistoloche, plante-hôte de la Proserpine, ont été recensés. De nombreux pieds d'Aristoloche pistoloche ont été observés dans la strate herbacée en lisière de chênaie, zones dans lesquelles une intervention de débroussaillage est prévue dans le cadre de la création et de l'entretien des OLD. Cette opération sera encadrée par la mesure MR08, qui impose une hauteur de coupe minimale de 15 cm afin de maintenir une strate végétale résiduelle, réduisant ainsi l'impact sur la couverture végétale, tout en respectant une période d'intervention adaptée. Ces conditions permettront à l'Aristoloche pistoloche de se développer pleinement au printemps, au moment de sa floraison, garantissant ainsi un habitat favorable à la ponte de la Proserpine. L'écologue en charge du suivi environnemental veillera à la bonne mise en œuvre de cette mesure sur le terrain.	Négligeable
Zygène cendrée *Zygaena rhadamanthus*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la phase de travaux	Faible (ponctuel)	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les deux pieds de Badasse (*Lotus dorycnium*), plante hôte de la Zygène cendrée, sont évités par le projet de création de la piste sud menant au réservoir ainsi que par les travaux de rénovation de la station de pompage au nord.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	En phase préparatoire du chantier, dans le cas où l'écologue de chantier repère des pieds de Badasse situés en bordures des emprises, ils seront immédiatement balisés par l'entreprise en charge des travaux à l'aide de piquets métalliques et de chaînettes de chantier. Les impacts sur les individus de Zygène cendrée sont considérés comme négligeables.	
		Exploitation	Destruction des individus en phase exploitation	Modéré	MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Dans le cas où l'entretien de la bande OLD en phase exploitation est réalisé de manière conciliante avec les enjeux du site (période de fauche adaptée, hauteur de fauche de 15 cm au minimum, débroussaillage manuel), les impacts sur les individus sont considérés comme non notables.	Négligeable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 100 m² d'habitats favorables à l'espèce recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible (ponctuel)	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La destruction de l'habitat favorable à cet insecte assez faible (64 m²) et un effort de réduction des emprises et de cantonnement à des surfaces anthropisées, déjà occupées par l'activité permet de réduire davantage l'impact sur l'habitat favorable de la Zygène cendrée. A noter par ailleurs que les stations de Badasse (plante hôte de la Zygène cendrée) ont été observées en bordure de piste et seront évitées. Néanmoins pour s'assurer qu'aucune divagation d'engin ou installation de chantier,	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	stockage… n'impacte cette plante hôte, une délimitation de l'accès devra être effectuée ainsi qu'une sensibilisation au démarrage des travaux afin que cette mesure soit correctement appliquée. En phase chantier, l'écologue en charge du suivi s'assurera que ce balisage est respecté et qu'il soit toujours en bon état et opérationnel.	
Diane *Zerynthia rumina*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la phase de travaux	Faible	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les quelques pieds d'Aristoloche à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*), plante hôte de la Diane, sont évités les travaux de rénovation de la station de pompage (sous-unité nord). En phase préparatoire du chantier, dans le cas où l'écologue de chantier repère des pieds d'Aristoloche à feuilles rondes situés en bordures des emprises, ils seront immédiatement balisés par l'entreprise en charge des travaux à l'aide de piquets métalliques et de chaînettes de chantier. Les impacts sur les individus de Diane sont considérés comme négligeables.	Négligeable
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 3,21 ha d'habitats favorables à l'espèce recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les quelques pieds d'Aristoloche à feuilles rondes seront évités dans le cadre du projet puisque les emprises travaux ont été redéfinies de sorte que ces pieds soient exclus. L'écologue en charge du suivi environnemental veillera à la bonne mise en œuvre de cette mesure sur le terrain.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.		

3.4.5 Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Toutes les espèces	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus en phase terrestre lors du déplacement des matériaux, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux seront programmés en dehors des périodes de reproduction des espèces, afin d'éviter la destruction des œufs. Des mesures de destruction anticipée d'habitats utilisables/utilisés (DAHU) (retrait des caches, débroussaillage…) seront mises en œuvre pour limiter le retour des espèces sur la zone de chantier. De plus, l'emprise des travaux sera strictement délimitée afin d'éviter toute intrusion des engins dans les milieux naturels susceptibles d'abriter la faune. Une clôture « anti-intrusion » sera installée le long du pont temporaire, afin d'éviter tout écrasement d'individus lors du passage des engins sur le pont. Une attention particulière sera portée à la formation d'ornières durant le chantier, afin qu'elles soient comblées rapidement. Le risque de destruction d'individus est dès lors limité bien que celui-ci ne peut être exclu notamment avec la circulation des engins à proximité de leur lieu de ponte et de refuge.	Négligeable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des	Faible (ponctuel au niveau du Beau Rivé)	MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure relative à la gestion des pollutions permettra de limiter significativement le risque	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
			habitats d'espèces par des substances polluantes, lié à l'activité des engins de chantier.		chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	de pollution des habitats favorables aux amphibiens. Les mesures mises en œuvre permettront de réagir rapidement en cas de fuites d'hydrocarbures dans les milieux naturels. De plus, le stockage de substances polluantes se fera impérativement sur des surfaces étanches, et loin des zones humides. La mesure de réduction permet de maintenir les conditions biochimiques et physiques des habitats favorable aux amphibiens.	
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 4,55 ha d'habitats favorables au transit de l'espèce recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les emprises du projet impactent 3,4 ha d'habitats favorables à l'espèce et de 156,2 m² d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens (Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide). Divers habitats sont favorables aux phases terrestres du Crapaud épineux en revanche, les travaux vont se cantonner au maximum à des surfaces anthropisées ou déjà empruntées pour la circulation. Enfin, la traversée du cours d'eau s'effectuera grâce à la mise en place d'un pont provisoire et la mise en place d'une buse pour canaliser l'eau, limitant ainsi les impacts sur le cours d'eau et l'habitat du Crapaud épineux. L'écologue en charge du suivi environnemental veillera à la bonne mise en œuvre de cette mesure sur le terrain.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,57 ha d'habitats favorables au transit de l'espèce recensé sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : Les emprises du projet impactent 0,29 ha d'habitat favorable à l'espèce et de 156,2 m² d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens (Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide). Divers habitats sont favorables aux phases terrestres de la Rainette méridionale en revanche, les travaux vont se cantonner au maximum à des surfaces anthropisées ou déjà empruntées pour la circulation. Enfin, la traversé du cours d'eau s'effectuera grâce à la mise en place d'un pont provisoire et la mise en place d'une buse pour canaliser l'eau, limitant ainsi les impacts sur le cours d'eau et l'habitat de la Rainette méridionale. L'écologue en charge du suivi environnemental veillera à la bonne mise en œuvre de cette mesure sur le terrain.	Négligeable

3.4.6 Impacts résiduels sur les reptiles

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, Orvet de Vérone, Seps strié, Couleuvre helvétique, Coronelle girondine, Lézard à deux raies, Lézard des murailles	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus en phase terrestre lors du déplacement des matériaux, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Ponctuellement fort lors du débroussaillage	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Perte de biodiversité :</u> Des opérations de destruction anticipée d'habitats utilisés ou utilisables par les reptiles (DAHU) seront menées avant les phases de travaux lourds, incluant le retrait des caches (pierriers, souches) et un débroussaillage manuel à hauteur de 15 cm. L'objectif est de rendre les emprises inhospitalières afin de limiter la présence de l'herpétofaune lors du défrichement et du terrassement. Les travaux les plus impactants (défrichement, terrassement) seront réalisés entre le 15 septembre et le 15 novembre, période durant laquelle les reptiles restent actifs, ce qui permet théoriquement leur évitement. Cependant, en raison du comportement cryptique et du réflexe de fuite vers des caches proches, un risque de destruction d'individus persiste, notamment pour les espèces à activité essentiellement terrestre ou souterraine (couleuvres, Orvet de Vérone…). Malgré les mesures d'encadrement des travaux (surveillance environnementale, respect strict des emprises, DAHU…), la destruction directe ou indirecte d'individus protégés ne peut être totalement exclue. Elle concerne potentiellement la Couleuvre de Montpellier, la Coronelle girondine, l'Orvet de Vérone, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. La suppression d'1 ha de chênaie thermophile favorable et présentant de nombreuses	Notable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						caches, combinée à la circulation d'engins à proximité de zones de refuge, rend cet impact résiduel notable.	
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats d'espèces par des substances polluantes, lié à l'activité des engins de chantier.	Faible	MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure relative à la gestion des pollutions permettra de limiter significativement le risque de pollution des habitats favorables aux reptiles. Les mesures mises en œuvre permettront de réagir rapidement en cas de fuites d'hydrocarbures dans les milieux naturels. De plus, le stockage de substances polluantes se fera impérativement sur des surfaces étanches, et loin des zones humides.	Négligeable
Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus en phase terrestre lors du déplacement des matériaux, de la création du pont temporaire, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Fort	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mise en place de la mesure ciblant la Cistude d'Europe engendrera un impact négligeable sur les individus. En effet, une barrière anti-intrusion sera installée transversalement au Beau Rivé, de part et d'autre du pont temporaire. Cela permettra d'empêcher tout individu de trouver refuge sous les remblais. Un écologue procèdera également au sauvetage d'éventuels individus se trouvant au sein des emprises du chantier. Il repérera et capturera les individus éventuellement présents au sein des emprises pour les libérer en dehors des emprises du chantier Aussi, la mise en place et le retrait de ce pont temporaire seront effectués durant une période de moindre impact vis-à-vis de la Cistude d'Europe (octobre). Pour éviter l'écrasement d'individus pouvant traverser la piste, des barrières anti-intrusion seront mises en place de part et d'autre de la	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD MR10 : Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé MR11 : Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges	route.	
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,19 ha d'habitats favorables à l'espèce dont 0,11 ha favorable à la ponte de la Cistude d'Europe sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré (ponctuellement au niveau du Beau Rivé et des berges)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet	Absence de perte de biodiversité : Le projet entraîne la destruction ponctuelle de 0,09 ha d'habitats favorables potentiels à la Cistude d'Europe, en bordure du Beau Rivé. L'impact se concentre sur une portion restreinte de berge et de cours d'eau, à l'emplacement prévu pour l'installation temporaire d'un pont mobile destiné au passage des engins. Cette zone présente un caractère déjà remanié (anthropisation antérieure liée à des travaux de canalisation), ce qui limite fortement son intérêt écologique actuel. En outre, les berges voisines non concernées par les travaux offrent un potentiel de recolonisation rapide.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR10 : Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé	Des mesures spécifiques visent à limiter les atteintes à ces habitats : • Balisage rigoureux des emprises, sous la surveillance d'un écologue durant toute la phase travaux ; • Installation et retrait du pont, en dehors des périodes sensibles pour la Cistude ; • Barrières anti-intrusion temporaires installées transversalement au Beau Rivé de part et d'autre du pont ainsi qu'au bord des pistes, pour éviter tout accès aux remblais et aux pistes ; • Absence de rejets dans le cours d'eau ; • Décompactage et remise en état du sol au moment du repli de chantier, pour favoriser la revégétalisation. Compte tenu : • de la très faible emprise concernée (0,03 ha), • du caractère secondaire de la zone impactée, • et des mesures mises en œuvre pour limiter les altérations, on peut conclure à un impact non notable sur les habitats de la Cistude d'Europe.	
Seps strié *Chalcides striatus*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,56 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet affecte seulement 0,42 hectare d'habitat favorable au Seps strié notamment au niveau des pelouses rupicoles calcaires et les pelouses méditerranéo-montagnardes. Il sera demandé à l'entreprise d'emprunter un accès unique qui sera préalablement « défavorabilisé » avant la mise en place du	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	tout-venant et de la circulation des engins. Pendant toute la phase chantier, l'écologue chargé du suivi veillera au respect du balisage et à son maintien en bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli des travaux, la zone sera décompactée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 5,36 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Fort (grande partie des habitats favorable à l'espèce)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet affecte 3,75 hectares d'habitats favorables à la Couleuvre de Montpellier (surface non négligeable). Toutefois, plusieurs mesures permettent de limiter l'impact du projet sur les habitats d'espèce : • Surveillance du chantier par un écologue, • Délimitation stricte des emprises afin de prévenir toute divagation des engins vers les habitats adjacents, • Aménagement spécifique des OLD en faveur de l'herpétofaune : débroussaillage alvéolaire maintenant des zones ouverts et semi-ouvertes, hauteur de strate herbacée de 15 cm, création de pierriers servant de refuges, conservation de lisières structurées propices à la chasse et à la thermorégulation. • Décompactage du sol lors du repli du chantier pour favoriser la recolonisation rapide par la végétation. Ces éléments permettent d'anticiper une requalification partielle de l'habitat perdu, via la	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						création d'une mosaïque favorable pour les reptiles à l'échelle locale, susceptible de compenser en partie la perte initiale de surface. Aussi, la présence d'habitats similaires et fonctionnels en périphérie limite la perte nette d'habitats utilisables pour l'espèce. En effet, les jeunes chênaies plus ou moins clairsemées sont bien représentées en périphérie des emprises. Ainsi, si l'ensemble de ces mesures est mis en œuvre et si la conception écologique des OLD est respectée et fonctionnelle, l'impact sur les habitats peut être considéré comme non notable.	
Coronelle girondine *Coronella girondica*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 6,95 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Fort (grande partie des habitats favorable à l'espèce)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet affecte 4,86 hectares d'habitats favorables à la Coronelle girondine (surface non négligeable). Toutefois, plusieurs mesures permettent de limiter l'impact du projet sur les habitats d'espèce : - Surveillance du chantier par un écologue, - Délimitation stricte des emprises afin de prévenir toute divagation des engins vers les habitats adjacents, - Aménagement spécifique des OLD en faveur de l'herpétofaune : débroussaillage alvéolaire maintenant des zones ouverts et semi-ouvertes, hauteur de strate herbacée de 15 cm, création de pierriers servant de refuges, conservation de lisières structurées propices à la chasse et à la	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	thermorégulation. - Décompactage du sol lors du repli du chantier pour favoriser la recolonisation rapide par la végétation. • • Ces éléments permettent d'anticiper une requalification partielle de l'habitat perdu, via la création d'une mosaïque favorable pour les reptiles à l'échelle locale, susceptible de compenser en partie la perte initiale de surface. • • Aussi, la présence d'habitats similaires et fonctionnels en périphérie limite la perte nette d'habitats utilisables pour l'espèce. En effet, les jeunes chênaies plus ou moins clairsemées sont bien représentées en périphérie des emprises. • Ainsi, si l'ensemble de ces mesures sont mises en œuvre et si la conception écologique des OLD est respectée et fonctionnelle, l'impact sur les habitats peut être considéré comme non notable.	
Couleuvre vipérine *Natrix maura* et Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,25 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré (ponctuellement au niveau du Beau Rivé et des berges)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les emprises du projet impactent 496 m² d'habitats favorables aux couleuvres aquatiques. L'impact se concentre sur une portion de berge et de cours d'eau du Beau Rivé, à l'endroit prévu pour l'installation d'un pont mobile permettant le passage des engins vers l'autre rive. Afin de limiter les perturbations sur les habitats environnants, une délimitation précise de l'emprise sera mise en place, accompagnée d'une barrière anti-intrusion destinée à	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	empêcher la faune d'accéder à la voie d'accès des engins. Pendant toute la phase chantier, l'écologue chargé du suivi veillera au respect du balisage et à son maintien en bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli des travaux, la zone sera décompactée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation	
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* et Lézard des murailles *Podarcis muralis*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 5,36 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Fort (grande partie des habitats favorable à l'espèce)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le projet affecte 3,79 hectares d'habitats favorables au Lézard des murailles et au Lézard à deux raies (surface non négligeable). Toutefois, plusieurs mesures permettent de limiter l'impact du projet sur les habitats d'espèce : - Surveillance du chantier par un écologue, - Délimitation stricte des emprises afin de prévenir toute divagation des engins vers les habitats adjacents, - Aménagement spécifique des OLD en faveur de l'herpétofaune : débroussaillage alvéolaire maintenant des zones ouverts et semi-ouvertes, hauteur de strate herbacée de 15 cm, création de pierriers servant de refuges, conservation de lisières structurées propices à la thermorégulation notamment. - Décompactage du sol lors du repli du chantier pour favoriser la recolonisation rapide par la végétation. Ces éléments permettent d'anticiper une requalification partielle de l'habitat perdu, via la	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						création d'une mosaïque favorable pour les reptiles à l'échelle locale, susceptible de compenser en partie la perte initiale de surface. Aussi, la présence d'habitats similaires et fonctionnels en périphérie limite la perte nette d'habitats utilisables pour l'espèce. En effet, les jeunes chênaies plus ou moins clairsemées sont bien représentées en périphérie des emprises. Ainsi, si l'ensemble de ces mesures sont mises en œuvre et si la conception écologique des OLD est respectée et fonctionnelle, l'impact sur les habitats peut être considéré comme non notable.	

3.4.7 Impacts résiduels sur les oiseaux

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Toutes les espèces d'oiseaux	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus en phase terrestre lors du déplacement des matériaux, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Modéré	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier pour éviter le défrichement durant les périodes les plus sensibles pour les oiseaux (reproduction, élevage des jeunes particulièrement), permet de réduire considérablement le risque de destruction des œufs et des jeunes individus. De plus le balisage et la mise en défens des zones écologiquement sensibles ainsi que la définition d'un plan de circulation permettent de réduire le risque de débordement des engins de chantier en dehors des emprises du projet.	Négligeable
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats d'espèces par des substances	Très faible	MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure relative à la gestion des pollutions permettra de limiter significativement le risque de pollution des habitats favorables aux	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
			polluantes, lié à l'activité des engins de chantier.		chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	oiseaux. Les mesures mises en œuvre permettront de réagir rapidement en cas de fuites d'hydrocarbures dans les milieux naturels. De plus, le stockage de substances polluantes se fera impérativement sur des surfaces étanches, et loin des zones humides.	
Cortège des milieux boisés (33 espèces) dont la Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Serin cini, Chardonneret élégant, Pic épeichette, Rollier d'Europe…	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 7,85 ha d'habitats favorables aux espèces dont 5,79 ha favorable à leur reproduction sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Fort (lié à l'abattage d'arbres)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	Absence de perte de biodiversité : Un impact persiste sur 6 ha dont 4,44 ha favorables à la reproduction des espèces du cortège des milieux boisés. La création des OLD engendrera l'abattage d'arbres et la formation de milieux semi-ouverts, moins favorables aux espèces des milieux boisés. Même si les chênaies constituent un habitat majoritairement représenté dans le secteur, la surface impactée engendre une destruction d'habitats significative. L'impact sur les habitats du cortège des milieux boisés est donc considéré comme notable.	Notable
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts (8 espèces) : Fauvette mélanocéphale, Accenteur mouchet, Bruant	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 2,24 ha d'habitats favorables aux espèces dont 1,19 ha favorable à leur reproduction sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite	Absence de perte de biodiversité : Un impact persiste sur 1,8 ha dont 1 ha favorable à la reproduction des espèces du cortège des milieux semi-ouverts. En revanche, mise à part 0,5 ha de pelouses méditerranéo-montagnardes qui sera intégralement détruit pour la réalisation du réservoir ainsi que pour l'accès au pont mobile	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
zizi, Hirondelle rustique, Hirondelle des Fenêtres, Circaète Jean-le-Blanc, Guêpier d'Europe, Milan noir			rapprochée		faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	au-dessus du Beau Rivé, les milieux semi-ouverts seront préservés. La création des OLD (débroussaillage alvéolaire) engendrera le maintien d'habitats semi-ouverts favorables à ce cortège d'oiseaux. Par ailleurs, les emprises de travaux devront être correctement délimitées de manière qu'aucune intervention ou engin ne s'introduise sur un habitat naturel à préserver. Dès lors, durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	
Cortège des milieux ouverts (1 espèce) : Alouette lulu	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 2,06 ha d'habitats favorables aux espèces dont 1,37 ha favorable à leur reproduction sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : Un impact persiste sur 1,54 ha dont 1 ha favorable à la reproduction des espèces du cortège des milieux semi-ouverts. En revanche, mise à part 0,5 ha de pelouses méditerranéo-montagnardes qui sera intégralement détruit pour la réalisation du réservoir ainsi que pour l'accès au pont mobile au-dessus du Beau Rivé, les milieux semi-ouverts seront préservés. Par ailleurs, les emprises de travaux devront être correctement délimitées de manière qu'aucune intervention ou engin ne s'introduise sur un habitat naturel à préserver. Dès lors, durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	
Cortège des milieux humides et aquatiques (5 espèces) : Petit Gravelot, Bergeronnette grise, Martin pêcheur d'Europe, Goéland leucophée, Héron cendré	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,08 ha d'habitats favorables aux espèces dont 0,07 ha favorable à leur reproduction sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé et des berges)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR11 : Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges	Absence de perte de biodiversité : Un impact persiste sur 190,6 m² dont 156,2 m² favorables à la reproduction des espèces du cortège des milieux humides et aquatiques. Un pont mobile sera déployé au-dessus du Beau Rivé de manière à pouvoir rejoindre l'autre rive. L'impact dans le cours d'eau sera donc limité. En revanche, un impact temporaire au niveau des berges humides sera engendré par les travaux néanmoins cela représente une faible surface et une délimitation des emprises permettra de protéger les milieux alentours. Aussi, la réhabilitation des berges permettra de rendre l'habitat favorable à ce cortège d'espèces. L'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement.	Négligeable
Cortège des milieux de roselières (2 espèces) : Bouscarle de Cetti, Râle d'eau	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,08 ha d'habitats favorables aux espèces dont 0,07 ha favorable à leur reproduction sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé et des berges)	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes	Absence de perte de biodiversité : Un impact persiste sur 190,6 m² dont 156,2 m² favorables à la reproduction des espèces du cortège des milieux de roselière. Un pont mobile sera déployé au-dessus du Beau Rivé de manière à pouvoir rejoindre l'autre rive. L'impact dans le cours d'eau sera donc limité. En revanche, un impact temporaire au niveau des berges humides sera engendré par les travaux néanmoins cela représente une	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	faible surface et une délimitation des emprises permettra de protéger les milieux alentours. L'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement.	
Cortège des milieux anthropiques (3 espèces) : Moineau soulcie, Moineau domestique, Rougequeue noir	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 4,88 ha d'habitats favorables aux espèces dont 0,18 ha favorable à leur reproduction sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Très faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR08 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : Un impact de 1,77 ha dont 360,2 m² favorables à la reproduction des espèces du cortège des milieux anthropiques persistent sur cet habitat. Les mesures de réduction sur la mise en place de balisage et de suivi des travaux par un écologue permettront de réduire l'impact sur ce milieu notamment en s'assurant que le plan d'installation de chantier, le plan de circulation et les zones de stockage n'impactent pas davantage le milieu anthropique présent autour et en dehors des emprises travaux.	Négligeable

3.4.8 Impacts résiduels sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* Castor d'Eurasie *Castor fiber* Genette commune *Genetta genetta* Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus en phase terrestre lors du déplacement des matériaux, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Faible	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les zones humides sont des milieux utilisés par certaines espèces comme le Castor d'Europe néanmoins les phragmitaies seront entièrement évitées et seulement 399 m² de prairies humides seront impactés par le projet sur les 0,4 ha présentes sur l'aire d'étude rapprochée. La mesure calendaire (MR01) permet quant à elle d'éviter les périodes sensibles de reproduction et d'émergence des juvéniles, réduisant le risque de destruction d'individus. Par ailleurs, l'activité du chantier, le bruit et les vibrations les espèces seront plutôt tentées de fuir limitant les collisions avec celles-ci. De plus, la mesure de défavorabilisation (MR03) permettra de repousser les espèces et limiter leur retour sur l'emprise le temps du chantier. Également, une attention particulière sera notée sur les pièges à faune que pourrait générer le chantier. L'écologue en charge du chantier s'assurera que l'ensemble des bonnes pratiques du chantier et l'application des mesures d'évitement et de réduction sont correctement mises en œuvre.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					préparatoire et en phase chantier par un écologue.		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats d'espèces par des substances polluantes, lié à l'activité des engins de chantier.	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé)	MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR08 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure relative à la gestion des pollutions permettra de limiter significativement le risque de pollution des habitats favorables aux mammifères. Les mesures mises en œuvre permettront de réagir rapidement en cas de fuites d'hydrocarbures dans les milieux naturels. De plus, le stockage de substances polluantes se fera impérativement sur des surfaces étanches, et loin des zones humides.	Négligeable
Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus lors de la mise en place du pont temporaire, du déplacement des matériaux, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé)	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le pont temporaire sera installé dans un secteur déjà anthropisé, anciennement impacté par des travaux de canalisation (2023/2024). Les berges, partiellement enrochées, présentent un caractère peu favorable à l'installation de terriers, ce qui limite significativement le risque de destruction directe d'individus. Afin de préserver les zones sensibles situées à proximité immédiate, une clôture « anti-intrusion » sera déployée de part et d'autre du pont, accompagnée d'un balisage rigoureux des emprises de chantier. En amont des travaux, un écologue procèdera à une vérification de l'absence de gîtes de Campagnol amphibie dans les zones concernées. Par ailleurs, le dérangement lié à l'activité de chantier provoquera un effarouchement naturel des individus, réduisant encore le risque d'impact direct.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR06 : Prévenir la création de pièges à faune en phases chantier MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR10 : Dispositif de limitation du risque de destruction, dérangement et perturbation de la Cistude d'Europe au niveau du Beau Rivé MR11 : Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges	En complément, la mise en œuvre de la mesure MR03 (Destruction Anticipée d'Habitats Utilisables/utilisés ou DAHU) permettra de repousser les individus hors de l'emprise et de limiter leur retour pendant toute la durée des travaux. Une vigilance particulière sera également portée à la prévention des pièges à faune. L'écologue en charge du suivi s'assurera de l'application rigoureuse des bonnes pratiques de chantier et du respect des mesures d'évitement et de réduction prévues. Compte tenu de la faible surface impactée, du choix d'un site déjà perturbé, de la capacité de fuite de l'espèce, et de la mise en œuvre de mesures précautionneuses, aucun impact résiduel notable sur les individus de Campagnol amphibie n'est identifié dans le cadre du projet.	
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats d'espèces par des substances polluantes, lié à l'activité des engins de chantier.	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé)	MR04 : Prévention et gestion des pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier MR08 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure relative à la gestion des pollutions permettra de limiter significativement le risque de pollution des habitats favorables aux mammifères. Les mesures mises en œuvre permettront de réagir rapidement en cas de fuites d'hydrocarbures dans les milieux naturels. De plus, le stockage de substances polluantes se fera impérativement sur des surfaces étanches, et loin des zones humides.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,44 ha d'habitats favorables au transit et à l'alimentation de l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé)	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue. MR11 : Réhabilitation écologique des habitats impactés au niveau des berges.	Absence de perte de biodiversité : Le projet a été conçu afin de limiter au maximum les impacts sur les habitats aquatiques et rivulaires fréquentés par le Campagnol amphibie. Ainsi, l'emprise sur les milieux favorables est restreinte à 458,5 m², incluant des secteurs de forêt-galerie à Peupliers, prairies humides et abords du cours d'eau du Beau Rivé, reconnus comme zones de déplacement potentielles pour l'espèce. Le pont temporaire sera installé dans un secteur déjà dégradé par des travaux de pose de canalisation antérieurs (2023/2024). Son implantation n'engendrera donc qu'un impact marginal sur les habitats encore fonctionnels. Par ailleurs, l'écoulement du Beau Rivé sera maintenu par une buse, évitant toute interruption de la continuité hydraulique. À l'issue du chantier, une restauration écologique des berges et de la ripisylve est prévue, incluant la plantation d'espèces locales arborées, arbustives et herbacées. Cette intervention favorisera la reconstitution de la continuité écologique rivulaire et la reconquête progressive des fonctions écosystémiques (ombrage, filtration, connectivité, habitat). Compte tenu de l'emprise réduite, du choix d'un site déjà anthropisé et de la mise en œuvre d'une restauration ciblée post-chantier, aucun impact résiduel notable n'est identifié sur les habitats du Campagnol	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						amphibie.	
Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 8,18 ha d'habitats favorables au transit et à l'alimentation de l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : La délimitation de l'emprise projet a permis de réduire la surface d'impact des milieux ouverts et semi-ouverts favorables au Lapin de garenne à 1,78ha. Les emprises de travaux devront être correctement délimitées de manière qu'aucune intervention ou engin ne s'introduise sur un habitat naturel à préserver. Dès lors, durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation. La création des OLD autour du réservoir permettra de recréer des mosaïques d'habitats favorables au Lapin de garenne.	Négligeable
Castor d'Eurasie *Castor fiber*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,44 ha d'habitats favorables au transit et à l'alimentation de l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible (ponctuellement au niveau du Beau Rivé)	ME01 : Evitement en amont de populations connues d'espèces protégées et/ou de leurs habitats MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et	Absence de perte de biodiversité : Le projet a été conçu afin de limiter au maximum les impacts sur les habitats aquatiques et rivulaires fréquentés par le Castor d'Eurasie. Ainsi, l'emprise sur les milieux favorables est restreinte à 458,5 m², incluant des secteurs de forêt-galerie à Peupliers, prairies humides et abords du cours d'eau du Beau Rivé, reconnus comme zones de déplacement potentielles pour l'espèce. Le pont temporaire sera installé dans un	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					préservation des plantes hôtes MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	secteur déjà dégradé par des travaux de pose de canalisation antérieurs (2023/2024). Son implantation n'engendrera donc qu'un impact marginal sur les habitats encore fonctionnels. Par ailleurs, l'écoulement du Beau Rivé sera maintenu par une buse, évitant toute interruption de la continuité hydraulique. À l'issue du chantier, une restauration écologique des berges et de la ripisylve est prévue, incluant la plantation d'espèces locales arborées, arbustives et herbacées. Cette intervention favorisera la reconstitution de la continuité écologique rivulaire et la reconquête progressive des fonctions écosystémiques (ombrage, filtration, connectivité, habitat). Compte tenu de l'emprise réduite, du choix d'un site déjà anthropisé et de la mise en œuvre d'une restauration ciblée post-chantier, aucun impact résiduel notable n'est identifié sur les habitats du Castor d'Eurasie.	
Genette commune *Genetta genetta*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 5,8 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La délimitation de l'emprise projet a permis de réduire la surface d'impact des boisements favorables à la Genette commune à 4,5ha. En revanche, mise à part 0,4ha de Chênes qui seront intégralement détruits pour la réalisation du réservoir, les boisements ne seront concernés que par des interventions de débroussaillage dans le cadre des OLD. Dès lors, les abattage d'arbres seront très ponctuels. Durant l'ensemble de la phase chantier,	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 8,18 ha d'habitats favorables au transit et à l'alimentation de l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR03 : Action de défavorabilisation des emprises travaux en faveur de la petite faune et préservation des plantes hôtes MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : La délimitation de l'emprise projet a permis de réduire la surface d'impact des milieux ouverts et semi-ouverts favorables au Lapin de garenne à 0,5 ha. Les emprises de travaux devront être correctement délimitées de manière qu'aucune intervention ou engin ne s'introduise sur un habitat naturel à préserver. Dès lors, durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	Négligeable
Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 5,8 ha d'habitats favorables à l'espèce sur les 8,28 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : La délimitation de l'emprise projet a permis de réduire la surface d'impact des boisements favorables à l'Ecureuil roux à 5,5 ha. En revanche, mise à part 0,4ha de Chênes qui seront intégralement détruit pour la réalisation du réservoir, les boisements ne seront concernés que par des interventions de débroussaillage dans le cadre des OLD. Dès lors les abattage d'arbres seront très ponctuels.	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
						Durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	

3.4.9 Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Toutes les espèces	Destruction des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des individus en phase terrestre lors du déplacement des matériaux, du débroussaillage et du déplacement des engins.	Faible	MR01 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue.	Absence de perte de biodiversité : L'aire d'étude rapprochée présente un gîte favorable aux chiroptères, néanmoins celui-ci sera matérialisé et évité. De plus les travaux s'effectuant en dehors des périodes sensibles (hivernales) et uniquement de jour, le risque de destruction d'individu est réduit significativement.	Négligeable
Cortège des milieux boisés (5 espèces) : Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Grand Murin	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de l'intégralité des habitats favorables au transit et à l'alimentation de ces espèces soit 8,26 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Modéré	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue MR08 : Gestion écologique de la création et de l'entretien des OLD	Absence de perte de biodiversité : Mise à part 0,4ha de Chênes qui seront intégralement détruit pour la réalisation du réservoir, les boisements ne seront concernés que par des interventions de débroussaillage dans le cadre des OLD. Dès lors les abattage d'arbres seront très ponctuels. Durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	Négligeable
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts (9 espèces) :	Destruction ou dégradation physique des habitats	Travaux	Destruction de l'intégralité des habitats favorables au transit et à	Faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR07 : Assistance	Absence de perte de biodiversité : Mise à part 0,5 ha de pelouses méditerranéo-montagnardes qui seront intégralement détruit pour la réalisation du réservoir ainsi que pour	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Hiérarchisation des impacts bruts	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Grand Murin, Molosse de Cestoni, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Oreillard roux, Sérotine commune	d'espèces		l'alimentation de ces espèces soit 8,26 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée		environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	l'accès au pont mobile au-dessus du Beau Rivé, les milieux semi-ouverts seront préservés. Par ailleurs, les emprises de travaux devront être correctement délimitées de manière qu'aucune intervention ou engin ne s'introduit sur un habitat naturel à préserver. Dès lors, durant l'ensemble de la phase chantier, l'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement. Enfin, lors du repli du chantier, une décompaction du sol sera réalisée afin de favoriser une recolonisation rapide par la végétation.	
Cortège des milieux aquatiques (3 espèces) : Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de l'intégralité des habitats favorables au transit et à l'alimentation de ces espèces soit 8,26 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée	Faible	MR02 : Délimitation et respect des emprises travaux MR05 : Prise en compte des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet MR07 : Assistance environnementale en phase préparatoire et en phase chantier par un écologue	Absence de perte de biodiversité : Le cours d'eau et sa ripisylve sont des habitats favorables au transit et l'alimentation de ces espèces. Un pont mobile sera déployé au-dessus du Beau Rivé de manière à pouvoir rejoindre l'autre rive. L'impact dans le cours d'eau sera donc limité. En revanche, un impact temporaire au niveau des berges humides sera engendré par les travaux néanmoins cela représente une faible surface et une délimitation des emprises permettra de protéger les milieux alentours. L'écologue en charge du suivi veillera au respect strict du balisage et à son bon état de fonctionnement.	Négligeable

3.4.10 Conclusion sur les impacts résiduels notables

Les principaux impacts du projet concernent la destruction d'habitats naturels, notamment les **chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéennes** et les **pelouses méditerranéennes à caractère montagnard**. Ces atteintes résultent principalement des opérations de défrichement (0,98 ha) associées à l'abattage d'arbres et aux travaux de terrassement nécessaires à la construction du réservoir.

Par ailleurs, les travaux liés aux Obligations Légales de Débroussaillement (OLD), bien qu'imposés par le Code forestier (articles L131-10 à L131-16-1) dans le cadre de la prévention des incendies, contribuent également à l'altération des habitats et à la perturbation des espèces, notamment en raison de la création de milieux semi-ouverts.

En dehors de ces interventions majeures, l'emprise des travaux restera globalement cantonnée à des zones déjà anthropisées (piétinées ou rudérales, pistes existantes…), à l'exception de l'aménagement ponctuel du franchissement du Beau Rivé par un pont mobile.

Une mesure d'évitement a été intégrée dès la conception du projet afin de préserver les éléments à fort intérêt écologique, notamment les habitats humides et les espèces végétales remarquables. **Onze mesures de réduction** ont également été définies, visant à :

- Limiter les risques de destruction directe de la faune (adaptation du calendrier en fonction des périodes sensibles pour la faune, débroussaillage à faible impact, dispositifs évitant les pièges à petite faune, mise en place de barrières « anti-intrusion », plan de sauvetage de la Cistude d'Europe…) ;

- Réduire les atteintes aux habitats (réduction des emprises, balisage des zones écologiquement sensibles, prévention des risques de pollution en phase chantier, restauration des berges après travaux) ;

Cependant, malgré ces efforts d'évitement et de réduction, des **impacts résiduels notables subsistent**, notamment sur :

- la chênaie à Quercus ilex méso-méditerranéenne

- les individus de Magicienne dentelée, Damier de la Succise et de la Proserpine ;

- les individus de reptiles des milieux boisés et semi-ouverts ;

- les habitats des oiseaux caractéristiques des milieux forestiers.

Ces effets résultent de la destruction ou de la dégradation d'habitats sur une surface écologiquement significative, en lien direct avec la construction du réservoir notamment. Ainsi, une perte de biodiversité, même temporaire, reste envisageable, avec des conséquences potentielles sur les populations animales (perte d'individus) comme végétales (modification ou disparition de micro-habitats).

Compte tenu de la présence d'espèces protégées susceptibles d'être impactées, et malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, la réalisation du projet nécessite l'élaboration d'un dossier de demande de dérogation à la réglementation relative aux espèces protégées, conformément aux articles L411-1 et suivants du Code de l'environnement.

Pa ailleurs, le projet affecte également 458 m² de zones humides définies par le critère botanique ainsi que 10 271 m² d'habitats « pro parte » et 51 900 m² d'habitats non concernés. L'analyse des sols (par sondages pédologiques) et l'évaluation des fonctionnalités des zones humides concernées seront réalisées par la SCP. Ces investigations permettront de caractériser plus précisément les milieux impactés, de confirmer ou non leur statut humide au sens de la réglementation, et d'évaluer les impacts résiduels.

En fonction des résultats de ces analyses, la réalisation d'un dossier au titre de la Loi sur l'Eau (article L214-1 du Code de l'environnement) pourrait s'avérer nécessaire si le projet est susceptible de porter atteinte à la fonctionnalité ou à la superficie de zones humides réglementaires.

4 Bibliographie

4.1 Bibliographie relative aux habitats naturels

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

4.2 Bibliographie relative à la flore

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

Sites Internet

- TELA BOTANICA : HTTP://WWW.TELA-BOTANICA.ORG/SITE:ACCUEIL
- BASE DE DONNEES SILENE DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE MEDITERRANEEN : http://www.silene.eu

4.3 Bibliographie relative aux insectes

- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.

- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.

- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFf I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.
- WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
- TELA ORTHOPTERA : http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale

4.4 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.

- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites Internet :

- FAUNE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR: https://www.faune-paca.org/
- FAUNE VERTÉBRÉE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR: https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=620&&frmSpecies=0&y=2022&action=cnt&tframe=0&maptype=max&sp_tg=1.

4.5 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'ISERE, 2015 - Mise à jour des statuts

- MARION, L. 2007 - Recensement national des hérons arboricoles de France en 2000. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP-SESLG-MNHN-Université Rennes 1, 57 p.
- MARION L., 2009 – Recensement national des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. Alauda 77 : 243-268.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. &HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

4.6 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. - LES MAMMIFERES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE, MEZE, 344 P.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - GUIDE COMPLET DES MAMMIFERES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT. EDITION DELACHAUX & NIESTLE-PARIS. 271 P.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P..

4.7 Bibliographie relative aux chiroptères

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKSWATERSTAAT, 24 P.
- LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. - LES MAMMIFERES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE, MEZE, 344 P.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION REFERENCES. 167 P.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

5 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires

Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires

2.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.
Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret *et al.,* 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat *et al.,* 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.,* 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.
La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.
L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004), voire au niveau de l'association pour des habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.
Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.,* 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret *et al.,* 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).
Le caractère patrimonial des habitats a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans le référentiel et la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016).

2.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.
L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.
Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Aeschimann & Burdet, 1994).
Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Rhône-Alpes (1990) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005), du catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2011), de l'atlas de la flore vasculaire de la Loire et du Rhône (CBNMC, 2013) et de la liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014).
Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

2.3 Délimitations des zones humides

3.2.1 Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».
L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).
Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiés selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

La définition légale des zones humides est donc fondée sur deux critères alternatifs que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau, et d'autre part la végétation : habitats ou la flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H), des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte/p) et des habitats « Non caractéristiques » (NC). Ces deux derniers types ont ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.

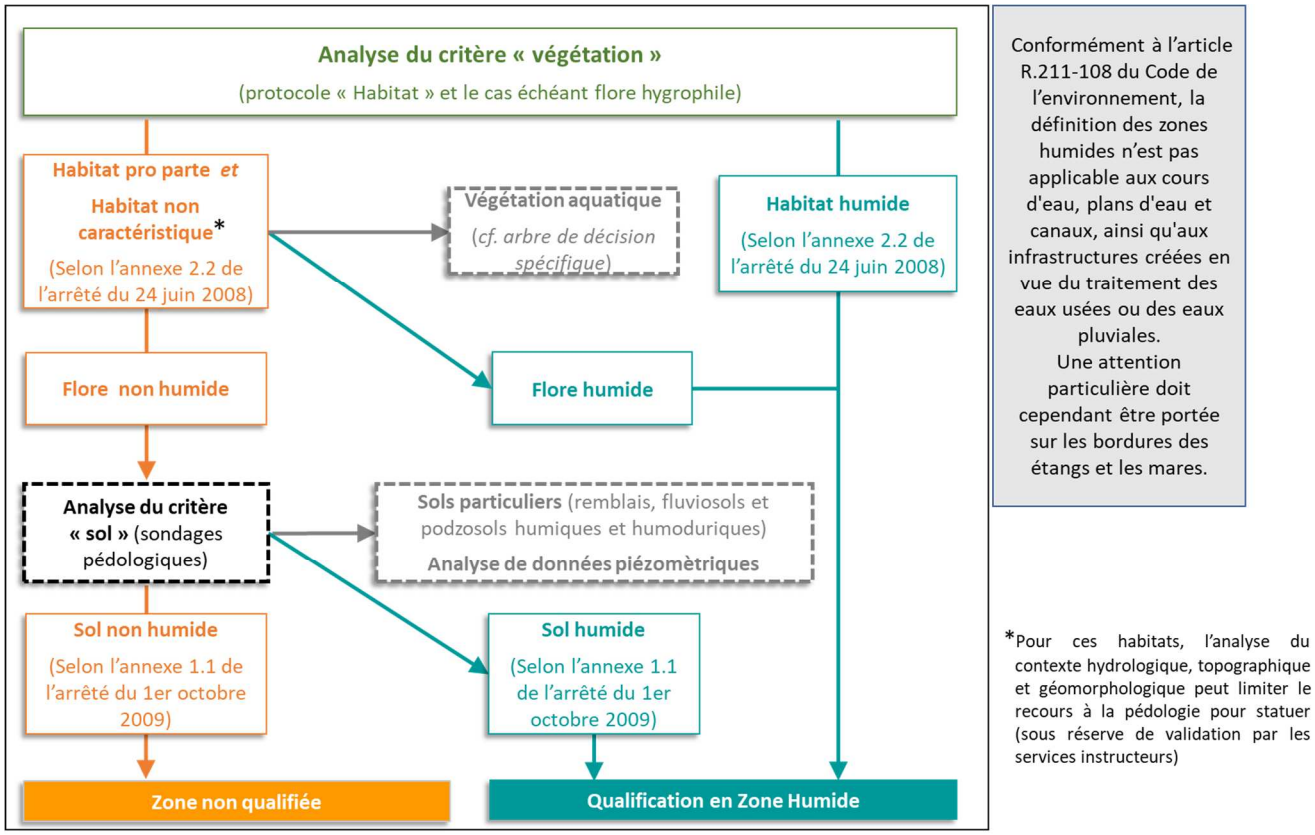


Figure 1 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :"Dans tous les cas,

lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."
De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.
A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée : *"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*
Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : *"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."*
De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.
Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).
L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

3.2.2 Délimitation de la végétation humide

Afaf

RTE AO6 carto appui
KMI - amphibiens.msc

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.
En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).



Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence

plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.
Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec les typologies Corine Biotopes et EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.
Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti…) dans la limite des points prévus par le bon de commande.
-

Concernant les habitats strictement aquatiques, une analyse spécifique est mise en œuvre :

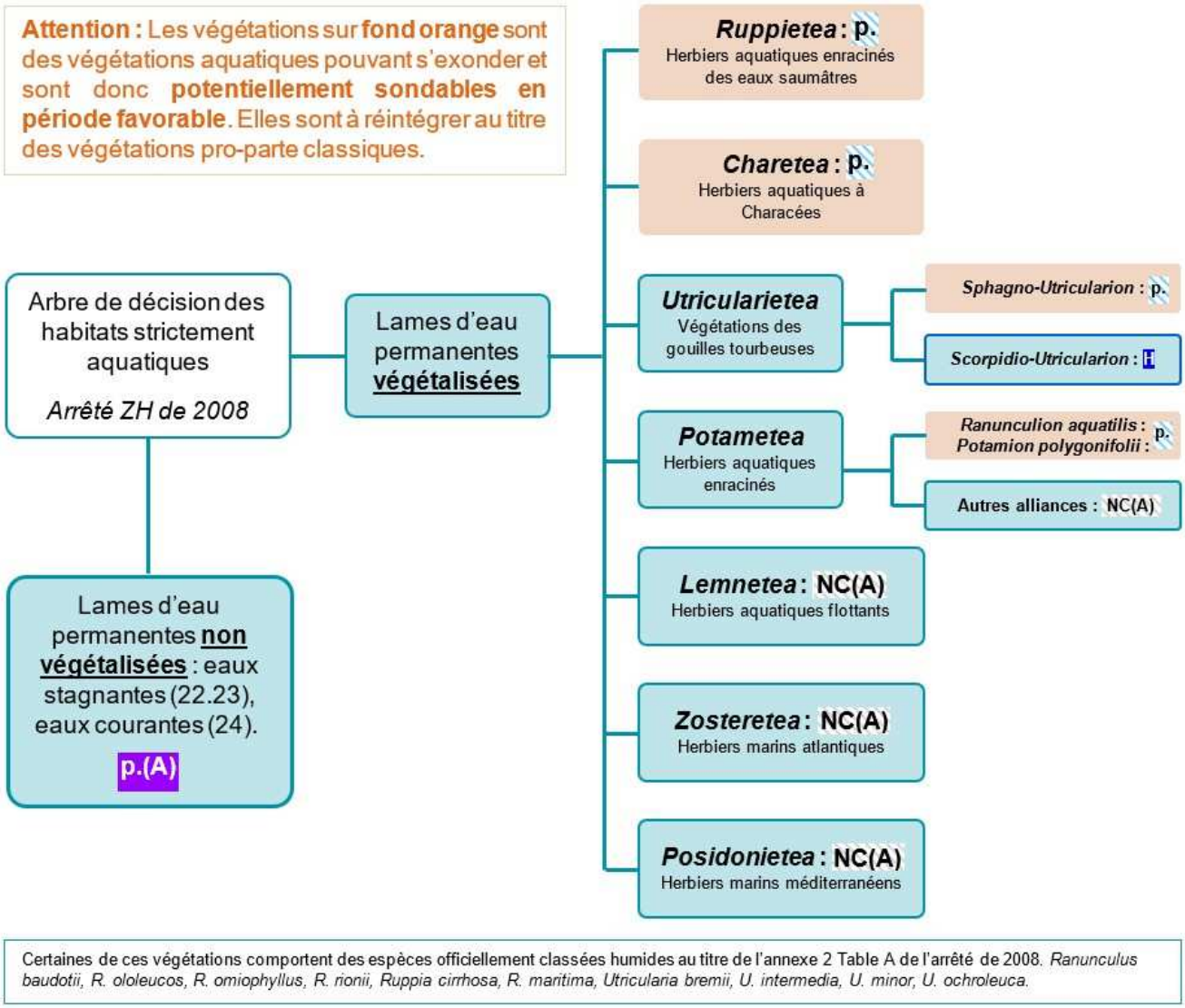


Figure 2 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le

recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite à la suite de discussion/validation avec les services instructeurs).

afaf

2.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- Recherches nocturnes de chenilles (Sphinx de l'épilobe) sur leur plante hôte ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes…).
Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

2.5 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.
La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs…). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.
Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.
Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.
Plusieurs passages ont été réalisés car les périodes d'activités varient selon les espèces et les conditions météorologiques. Les dates de passages, étalées entre avril et mai, ont été choisies de manière à passer au moment des pics d'activité des deux espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie : le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite.

2.6 Reptiles

Des recherches ciblées et complémentaires sur les haies et les lisières ont été conduites aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.
Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

2.7 Oiseaux

Méthodologie spécifique durant la période de reproduction :
Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.
Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant dix minutes à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats

naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. Ils sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.
Le comptage doit être effectué au printemps, entre le 15 avril et le 15 juin, par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.
Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles…), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.
En complément des points d'écoutes, l'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à pied.

2.8 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés.
La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.
Les prospections ont porté en priorité sur les espèces protégées et/ou patrimoniales mais aussi sur l'évaluation des potentialités de présence de ces espèces au regard des habitats observés.
Une cartographie des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de leurs exigences écologiques. Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux utilisés par ces espèces

2.9 Chiroptères

Analyse paysagère

Un passage de terrain a été effectué pour réaliser une analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate. Pour cela, les milieux de chasse et les axes de transit jugés favorables aux chiroptères ont été recensés et hiérarchisés.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables…) dans la mesure du possible. Ces inventaires ont été réalisés au printemps 2023
Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères.

2.10 Limites méthodologiques

Généralités
La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore
D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.
Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces de par leur rareté, leurs faibles effectifs ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.
Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Amphibiens et reptiles
La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.
Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.
Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.
Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Oiseaux
Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.
Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées. Néanmoins, l'impact du projet sur ces espèces sera faible, voire nul.

Mammifères (hors chiroptères)
Les expertises ont été menées au printemps, correspondant aux périodes d'observation favorables pour les mammifères et en particulier au printemps (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).
Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères
Aucun inventaire acoustique (pose d'enregistreur type SM2/SM4 ou point d'écoute nocturne) n'a été réalisé.
Enfin, concernant la recherche des gîtes arboricoles, le temps imparti aux prospections ne permettait pas, compte-tenu de la taille de l'aire d'étude, de visiter précisément chaque arbre potentiellement favorable. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres.

Conclusion
Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore…). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparait donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen *et al.*, 2016)	- Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)	- typologie CORINE BIOTOPE (BISSARDON M. et al., 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels et semi-naturels présents en France et en Europe. - Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne (COMMISSION EUROPEENNE, 1999) a également été sollicité pour l'identification et la codification des éventuels habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats/Faune/Flore »).
Flore		
- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018)	- Base de Données « Nomenclaturale » de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org). - flore de la France méditerranéenne continentale (TISON J.-M., JAUZEIN Ph., MICHAUD H., 2014), qui a été utilisée.
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.*, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.*, 2010) - European Red List of saproxilics beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al.*, 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot *et al.,* 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France,	- ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune déterminantes en région PACA (29/11/2017) - ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune remarquables en région PACA (29/11/2017) - Liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016) - Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016) - Liste rouge régionale des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2018)

	Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc *et al.*, 2004) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN, 2017) - ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune déterminantes en région PACA (29/11/2017) - ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune remarquables en région PACA (29/11/2017)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- La liste rouge régionale des oiseaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2020) -ZNIEFF continentales : liste des espèces de faune déterminantes en région PACA (28/07/2016) - Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Flitti, Kabouche, Kayser et Olioso 2009)
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	-LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. - Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344 p

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	x	
Acer monspessulanum L., 1753	Érable de Montpellier, Agas, Azerou	x	
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de	x	
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	x	
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-	x	
Achillea tomentosa L., 1753	Achillée tomenteuse	x	
Aegilops geniculata Roth, 1797	Égilope ovale, Égilope ovoïde, Égilope géniculé	x	
Aegilops neglecta Req. ex Bertol., 1835	Égilope négligée, Égilope à trois arêtes	x	
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire, Francormier	x	
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773	Bugle petit-pin, Petite ivette, Bugle jaune	x	
Alnus incana (L.) Moench, 1794	Aulne blanchâtre, Aulne des montagnes, Aulne	x	
Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	Vulpin bulbeux	x	
Alyssum alyssoides (L.) L., 1759	Alysson faux alysson, Alysson à calice persistant	x	
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal	x	
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sylvestre, Angélique sauvage	x	
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire, Anthyllis vulnéraire, Trèfle	x	
Aphyllanthes monspeliensis L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier, Œillet bleu de Montpellier	x	
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	x	
Argyrolobium zanonii (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Zanon, Cytise argenté, Argyrolobe	x	
Aristolochia pistolochia L., 1763	Aristoloche pistoloche, Pistoloche	x	
Aristolochia rotunda L., 1753	Aristoloche à feuilles rondes, Aristoloche	x	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental	x	
Artemisia campestris L., 1753	Armoise champêtre, Aurone des champs, Armoise rouge	x	
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage	x	
Asparagus officinalis L., 1753	Asperge officinale, Asperge, Asparagus	x	
Astragalus hypoglottis L., 1771	Astragale hypoglotte, Astragale pourpre	x	
Astragalus incanus L., 1759	Astragale blanchâtre, Astragale blanchi, Astragale	x	
Astragalus monspessulanus L., 1753	Astragale de Montpellier, Esparcette bâtarde	x	
Astragalus onobrychis L., 1753	Astragale esparcette, Fausse Esparcette,	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Avena sterilis L., 1762 [nom. et typ. cons.]	Avoine stérile, Avoine à grosses graines	x	
Biscutella laevigata L., 1771	Biscutelle lisse, Lunetière lisse, Biscutelle commmune	x	
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981	Psoralée à odeur de bitume, Bitumineuse, Trèfle	x	
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé,	x	
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou, Brome orge	x	
Buglossoides purpurocaerulea (L.)	Fausse buglosse pourpre bleu, Grémil pourpre bleu,	x	
Bupleurum baldense Turra, 1764	Buplèvre du mont Baldo, Buplèvre aristé, Buplèvre	x	
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	x	
Carduus nigrescens subsp. vivariensis (Jord.) Bonnier	Chardon du Vivarais	x	
Carex acuta L., 1753	Laîche aiguë, Laîche grêle	x	
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche écartée	x	
Carex elata All., 1785	Laîche raide, Laîche élevée	x	
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	x	
Carex flava L., 1753	Laîche jaune, Laîche jaunâtre	x	
Carex halleriana Asso, 1779	Laîche de Haller	x	
Carex pseudocyperus L., 1753	Laîche faux souchet	x	
Carex viridula Michx., 1803	Laîche tardive, Laîche tardive	x	
Carthamus lanatus L., 1753	Carthame laineux, C, Faux safranentaurée laineuse	x	
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide	x	
Caucalis platycarpos L., 1753	Caucalide à fruits larges, Caucalis à fruits larges,	x	
Centaurea aspera L., 1753	Centaurée rude	x	
Centaurea paniculata L., 1753	Centaurée en panicule, Centaurée paniculée	x	
Centaurea solstitialis L., 1753	Centaurée du solstice	x	
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Céphalanthère à grandes fleurs, Céphalanthère pâle,	x	
Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	x	
Cephalaria leucantha (L.) Schrad. ex Roem. &	Céphalaire à fleurs blanches, Céphalaire	x	
Cervaria rivini Gaertn., 1788	Cervaire de Rivinus, Herbe-aux-cerfs, Peucédan des	x	
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche,	x	
Clinopodium acinos (L.) Kuntze, 1891	Ziziphora acinos, Clinopode acinos, Clinopode des	x	
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	x	
Convolvulus cantabrica L., 1753	Liseron des monts Cantabriques, Liseron de	x	
Coris monspeliensis L., 1753	Coris de Montpellier	x	
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Coronilla minima L., 1756	Coronille naine, Petite coronille, Coronille mineure	x	
Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837	Coronille scorpion, Coronille faux scorpion,	x	
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée, Coronille changeante, Coronille	x	
Cotinus coggygria Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac fustet, Fustet, Fustet des	x	
Cotoneaster coriaceus Franch., 1890	Cotonéaster coriace, Cotonéaster laiteux	x	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai,	x	
Crepis pulchra L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie	x	
Crepis vesicaria L., 1753	Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	x	
Crupina vulgaris Cass., 1817	Crupine commune, Crupine vulgaire	x	
Cupressus L., 1753 sp.	Cyprès	x	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-	x	
Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.Lang, 1843	Cytisophylle à feuilles sessiles, Cytise à feuilles	x	
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	x	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	x	
Draba verna L., 1753	Drave printanière, Drave de printemps, Érophile	x	
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	x	
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine, Épipactis à larges feuilles,	x	
Centaurea solstitialis L., 1753	Centaurée du solstice	x	
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce,	Céphalanthère à grandes fleurs, Céphalanthère pâle,	x	
Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	x	
Cephalaria leucantha (L.) Schrad. ex Roem. &	Céphalaire à fleurs blanches, Céphalaire	x	
Cervaria rivini Gaertn., 1788	Cervaire de Rivinus, Herbe-aux-cerfs, Peucédan des	x	
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche,	x	
Clinopodium acinos (L.) Kuntze, 1891	Ziziphora acinos, Clinopode acinos, Clinopode des	x	
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	x	
Convolvulus cantabrica L., 1753	Liseron des monts Cantabriques, Liseron de	x	
Coris monspeliensis L., 1753	Coris de Montpellier	x	
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller	x	
Coronilla minima L., 1756	Coronille naine, Petite coronille, Coronille mineure	x	
Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837	Coronille scorpion, Coronille faux scorpion,	x	
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée, Coronille changeante, Coronille	x	
Cotinus coggygria Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac fustet, Fustet, Fustet des	x	
Cotoneaster coriaceus Franch., 1890	Cotonéaster coriace, Cotonéaster laiteux	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	x	
Crepis pulchra L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie	x	
Crepis vesicaria L., 1753	Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	x	
Crupina vulgaris Cass., 1817	Crupine commune, Crupine vulgaire	x	
Cupressus L., 1753 sp.	Cyprès	x	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-	x	
Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.Lang, 1843	Cytisophylle à feuilles sessiles, Cytise à feuilles	x	
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	x	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	x	
Draba verna L., 1753	Drave printanière, Drave de printemps, Érophile	x	
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	x	
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine, Épipactis à larges feuilles,	x	
Equisetum ramosissimum Desf., 1799	Prêle très rameuse, Prêle rameuse	x	
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide	x	
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	x	
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	x	
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	x	
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès,	x	
Euphorbia falcata L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Euphorbe en faux, Euphorbe à cornes en	x	
Euphorbia nicaeensis All., 1785	Euphorbe de Nice	x	
Euphorbia segetalis L., 1753	Euphorbe des moissons	x	
Euphorbia seguieriana Neck., 1770	Euphorbe de Séguier	x	
Euphorbia serrata L., 1753	Euphorbe dentée	x	
Festuca L., 1753 sp.	Fétuque	x	
Ficus carica L., 1753	Figuier d'Europe	x	
Filago pyramidata L., 1753	Cotonnière pyramidale, Cotonnière spatulée,	x	
Filipendula vulgaris Moench, 1794	Filipendule commune, Spirée filipendule,	x	
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.	Fumana couché, Hélianthème couché,	x	
Galium corrudifolium Vill., 1779	Gaillet à feuilles d'asperge sauvage, Gaillet à feuilles	x	
Galium parisiense L., 1753	Gaillet de Paris	x	
Galium tricornutum Dandy, 1957	Gaillet à trois cornes	x	
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune	x	
Genista cinerea (Vill.) DC., 1805	Genêt cendré	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Genista hispanica L., 1753	Genêt d'Espagne, Petit genêt d'Espagne	x	
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	x	
Geranium columbinum L., 1753	Géranium colombin, Pied-de-pigeon, Géranium des	x	
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles	x	
Geranium purpureum Vill., 1786	Géranium pourpre	x	
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe	x	
Gladiolus italicus Mill., 1768	Glaïeul d'Italie, Glaïeul des moissons	x	
Globularia bisnagarica L., 1753	Globulaire ponctuée, Globulaire de Willkomm,	x	
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	x	
Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins, Hélianthème blanc, Herbe à	x	
Helianthemum nummularium (L.) Mill.,	Hélianthème nummulaire, Hélianthème jaune,	x	
Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de saule	x	
Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794	Hélichryse stoechade, Immortelle stoechade,	x	
Helictochloa bromoides (Gouan) Romero Zarco,	Hélictochloa faux brome, Avénule faux brome,	x	
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc, Orchis bouc,	x	
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue, Hippocrépide fer-à-cheval,	x	
Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989	Hippocrépide faux baguenaudier, Séné batard,	x	
Hordeum L., 1753 sp.	Orge	x	
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	x	
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	x	
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	x	
Iberis pinnata L., 1755	Ibéride pennée, Ibéris penné, Ibéris à feuilles	x	
Inula conyzae (Greiss.) DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse, Herbe aux	x	
Iris lutescens Lam., 1789	Iris jaunissant, Iris jaunâtre, Iris nain	x	
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des	x	
Jasminum fruticans L., 1753	Jasmin arbustif, Jasmin ligneux, Jasmin jaune,	x	
Juncus articulatus L., 1753	Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits	x	
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque, Jonc courbé	x	
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun, Genièvre, Peteron	x	
Juniperus oxycedrus L., 1753	Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant	x	
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	x	
Lactuca perennis L., 1753	Laitue vivace, Bézègue	x	
Lactuca virosa L., 1753	Laitue vireuse, Laitue sauvage	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Lathyrus aphaca L., 1753	Gesse aphylle, Gesse sans feuilles	x	
Lathyrus cicera L., 1753	Gesse pois-chiche, Gessette, Jarosse	x	
Lathyrus filiformis (Lam.) J.Gay, 1857	Gesse filiforme, Gesse de Bauhin	x	
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à feuilles larges, Gesse à larges feuilles,	x	
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse de Nissole, Gesse graminée, Gesse sans	x	
Lavandula latifolia Medik., 1784	Lavande à larges feuilles, Spic, Lavande à feuilles	x	
Lepidium hirtum (L.) Sm., 1818	Passerage hérissée	x	
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien	x	
Linaria simplex (Willd.) DC., 1805	Linaire simple	x	
Linum narbonense L., 1753	Lin de Narbonne	x	
Linum tenuifolium L., 1753	Lin à feuilles ténues, Lin à feuilles menues, Lin à	x	
Lithospermum officinale L., 1753	Grémil officinal, Herbe aux perles	x	
Lithospermum purpurocaeruleum L., 1753	Fausse buglosse pourpre bleu, Grémil pourpre bleu,	x	
Lolium rigidum Gaudin, 1811	Ivraie rigide, Ray-grass rigide, Ivraie à épis serrés	x	
Lonicera implexa Aiton, 1789	Chèvrefeuille entrelacé, Chèvrefeuille des Baléares	x	
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	x	
Lotus dorycnium L., 1753	Lotier dorycnie, Dorycnie à cinq feuilles, Dorycnie sous-	x	
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	x	
Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd., 1809	Lotier ténu, Lotier à feuilles ténues, Lotier glabre, Lotier	x	
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique,	x	
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des	x	
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire,	x	
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	x	
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée, Mauve hirsute, Guimauve hérissée	x	
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	x	
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine, Luzerne minime, Petite luzerne	x	
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	x	
Melica ciliata L., 1753	Mélique ciliée	x	
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière,	x	
Minuartia hybrida auct. non (Vill.) Schischk., 1936	Minuartie à petites feuilles, Sabline à petites feuilles,	x	
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	x	
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu,	x	
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Myriophyllum spicatum L., 1753	Myriophylle en épi, Myriophylle à épi	x	
Nigella damascena L., 1753	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin	x	
Odontites luteus (L.) Clairv., 1811	Odontite jaune, Euphraise jaune, Odontitès jaune	x	
Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805	Sainfoin couché, Esparcette couchée	x	
Onobrychis viciifolia Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de vesce, Sainfoin, Esparcette	x	
Ononis minutissima L., 1753	Bugrane très menue, Bugrane très grêle	x	
Ononis reclinata L., 1763	Bugrane penchée, Bugrane à fleurs pendantes	x	
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	x	
Orchis L., 1753 sp.	Orchis	x	
Osyris alba L., 1753	Osyride blanche, Rouvet blanc	x	
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	x	
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Pétrorhagie prolifère, Œillet prolifère	x	
Phillyrea angustifolia L., 1753	Phillyrée à feuilles étroites, Alavert à feuilles étroites	x	
Phleum nodosum L., 1759	Fléole noueuse, Fléole tardive, Fléole de Bertoloni	x	
Phlomis herba-venti L., 1753	Phlomide herbe-au-vent, Phlomis herbe-au-vent	x	
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à	x	
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-	x	
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip.,	Pilloselle officinale, Épervière piloselle	x	
Pinus halepensis Mill., 1768	Pin d'Alep, Pin blanc de Provence, Pin blanc	x	
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir, Pin noir d'Autriche	x	
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline,	x	
Plantago sempervirens Crantz, 1766	Plantain toujours vert, Œil-de-chien	x	
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	x	
Polygala comosa Schkuhr, 1796	Polygale chevelu, Polygala chevelu, Polygale à toupet	x	
Polygala vulgaris L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Polygale commun, Polygala commun, Polygala vulgaire	x	
Populus alba L., 1753	Peuplier blanc	x	
Populus nigra L., 1753	Peuplier noir, Peuplier commun noir	x	
Potentilla fragaria Poir., 1804	Potentille stérile, Potentille faux fraisier	x	
Potentilla hirta L., 1753	Potentille hérissée, Potentille velue	x	
Potentilla L., 1753 sp.	Potentille	x	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	x	
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits	x	
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom.	Pyracantha écarlate, Buisson ardent, Pyracantha	x	
Quercus ilex L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]	Chêne vert, yeuse	x	
Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]	Chêne pubescent, chêne humble	x	
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	x	
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	x	
Rhamnus saxatilis Jacq., 1762	Nerprun des rochers	x	
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier.	x	
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier.	x	
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance	x	
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus.	x	
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.] sp.	Ronce	x	
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre, Osier rouge, Osier pourpre	x	
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune	x	
Saponaria ocymoides L., 1753	Saponaire faux basilic, Saponaire de Montpellier	x	
Satureja montana L., 1753	Sarriette des montagnes, Sarriette de montagne	x	
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque	x	
Schoenoplectus tabernaemontani	Schénoplecte glauque, Jonc des chaisiers glauque.	x	
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972	Faux scirpe jonc, Scirpe jonc	x	
Scrophularia canina L., 1753	Scrofulaire des chiens	x	
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	x	
Sedum forsterianum Sm., 1808	Orpin de Forster	x	
Senecio doria L., 1759 [nom. et typ. cons.]	Séneçon doria, Herbe dorée	x	
Silene italica (L.) Pers., 1805	Silène d'Italie	x	
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles.	x	
Silene otites (L.) Wibel, 1799	Silène otitès, Silène cure-oreille, Silène à oreillettes	x	
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun, Silène enflé, Tapotte	x	
Spartium junceum L., 1753	Spartier jonc, Genêt d'Espagne, Spartier à tiges	x	
Stachys arvensis (L.) L., 1763	Épiaire des champs	x	
Stachys recta L., 1767	Épiaire droit	x	
Stipa gallica Čelak., 1883	Stipe de Gaule, Stipe de Paris, Stipe de Lutèce	x	
Symphyotrichum squamatum (Spreng.)	Symphyotriche écailleux, Aster écailleux	x	
Tanacetum corymbosum (L.) Sch.Bip., 1844	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbe.	x	
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette	x	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Teucrium polium L., 1753	Germandrée polium, Germandrée tomenteuse	x	
Thesium humifusum DC., 1815	Thésion couché, Thésium couché	x	
Thymus serpyllum L., 1753	Thym serpolet, Serpolet à feuilles étroites	x	
Thymus vulgaris L., 1753	Thym commun, Thym	x	
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux, Grand salsifis	x	
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune,	x	
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	x	
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	x	
Ulmus minor Mill., 1768	Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme	x	
Valerianella coronata (L.) DC., 1805	Valérianelle couronnée, Mâche couronnée	x	
Verbascum chaixii Vill., 1779	Molène de Chaix	x	
Verbascum sinuatum L., 1753	Molène sinuée	x	
Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres, Thé d'Europe	x	
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	x	
Veronica polita Fr., 1819	Véronique luisante, Véronique brillante	x	
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane, Viorne mancienne, Mancienne	x	
Vicia onobrychioides L., 1753	Vesce faux sainfoin, Vesce fausse esparcette	x	
Vicia tenuifolia Roth, 1788	Vesce à feuilles ténues, Vesce à petites feuilles,	x	
Vicia villosa Roth, 1793	Vesce velue, Vesce des sables	x	
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin officinal, Dompte-venin, Asclépiade	x	
Viola jordanii Hanry, 1853	Violette de Jordan	x	
Viola L., 1753 sp.	Violette	x	
Vulpia ciliata Dumort., 1824	Vulpie ciliée	x	
Xeranthemum inapertum (L.) Mill., 1768	Xéranthème fermé, Immortelle à fleurs fermées	x	
Ziziphora acinos (L.) Melnikov, 2016	Ziziphora acinos, Clinopode acinos, Clinopode des	x	

- Arachnides

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Euscorpius tergestinus		X	
Philaeus chrysops		X	

- Insectes

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Acrotylus insubricus (Scopoli, 1786)		X	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Adela australis (Heydenreich, 1851)		X	
Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)	Aiguille des piquants	X	
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	X	
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)		X	
Anacridium aegyptium (Linnaeus, 1764)		X	
Anthaxia hungarica (Scopoli, 1772)	Bupreste hongrois	X	
Anthocharis cardamines meridionalis (Verity, 1908)		X	
Anthocharis euphenoides Staudinger, 1869		X	
Apis mellifera Linnaeus, 1758		X	
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	Gazé	X	
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne	X	
Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)		X	
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)		X	
Carcharodus alceae (Esper, 1780)		X	
Cetonia aurata (Linnaeus, 1758)	Cétoine dorée	X	
Chrysididae Latreille, 1802		X	
Cicindela campestris		X	
Clytus arietis (Linnaeus, 1758)	Clyte d'Eastwood, Clyte bélier	X	
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	X	
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)		X	
Colias alfacariensis Ribbe, 1905		X	
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		X	
Cupido minimus (Fuessly, 1775)		X	
Empusa pennata (Thunberg, 1815)		X	
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)		X	
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	X	
Eucera Scopoli, 1770 sp.		X	
Euphydryas aurinia	Damier de la Succise		X
Eurydema ornata (Linnaeus, 1758)		X	
Fabriciana niobe (Linnaeus, 1758)	Chiffre	X	
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)		X	
Gomphocerippus brunneus (Thunberg, 1815)		X	
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)		X	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)		X	
Gryllus campestris Linnaeus, 1758		X	
Hemipenthes morio (Linnaeus, 1758)		X	
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)		X	
Isturgia limbaria (Fabricius, 1775)		X	
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)	Némutien	X	
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)		X	
Leptidea Billberg, 1820 sp.		X	
Libelloides coccajus (Denis & Schiffermüller, 1775)	Ascalaphe soufré	X	
Libelloides coccajus (Denis & Schiffermüller, 1775)		X	
Libellula fulva O.F. Müller, 1764	Libellule fauve	X	
Limenitis reducta Staudinger, 1901	Sylvain azuré	X	
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)		X	
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)		X	
Lysandra hispana (Herrich-Schäffer, 1852)		X	
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)		X	
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx	X	
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	X	
Melanargia occitanica (Esper, 1793)	Échiquier d'Occitanie	X	
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)		X	
Melitaea didyma (Esper, 1778)		X	
Minucia lunaris (Denis & Schiffermüller, 1775)		X	
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois	X	
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)		X	
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)		X	
Odontotarsus robustus Jakovlev, 1884		X	
Omocestus raymondi (Yersin, 1863)		X	
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	X	
Omophlus lepturoides (Fabricius, 1787)	Omophlus orangé	X	
Papilio hypermnestra Scopoli, 1763	Diane	X	
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon	X	
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)		X	
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	X	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)		X	
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)		X	
Protaetia morio (Fabricius, 1781)	Cétoine noire	X	
Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)		X	
Psilothrix viridicoerulea (Geoffroy, 1785)		X	
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)		X	
Saga pedo (Pallas, 1771)	Magicienne dentelée	X	
Satyrium ilicis (Esper, 1779)	Thécla de l'Yeuse	X	
Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775)	Thécla du Prunellier	X	
Spilostethus saxatilis (Scopoli, 1763)		X	
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)		X	
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)		X	
Tettigettula pygmea (Olivier, 1790)	Cigalette pygmée	X	
Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)	Clairon des ruches	X	
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)		X	
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)		X	
Xylocopa Latreille, 1802 sp.		X	
Zerynthia polyxena	Diane		X
Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758)	Proserpine	X	
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)	Zygène du Pied-de-Poule	X	
Zygaena rhadamanthus	Zygène cendrée		X

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Bufo spinosus	Crapaud épineux	X	
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	X	
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse		X

- Reptiles

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Chalcides striatus	Seps strié		X
Coronella girondica	Coronelle girondine		X

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Emys orbicularis	Cistude d'Europe		X
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	X	
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier		X
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique		X
Natrix maura	Couleuvre vipérine		X
Podarcis muralis	Lézard des murailles	X	
Trachemys scripta elegans	Tortue à tempes rouges	X	

- Oiseaux

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Prunella modularis	Accenteur mouchet	X	
Lullula arborea	Alouette lulu	X	
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	X	
Motacilla alba	Bergeronnette grise	X	
Ixobrychus minutus	Blongios nain		X
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	X	
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		X
Emberiza cirlus	Bruant zizi	X	
Anas platyrhynchos	Canard colvert	X	
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	X	
Corvus monedula	Choucas des tours	X	
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc		X
Corvus corone	Corneille noire	X	
Cuculus canorus	Coucou gris	X	
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe		X
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	X	
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	X	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	X	
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	X	
Sylvia cantillans	Fauvette passerinette	X	
Fulica atra	Foulque macroule	X	
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	X	
Garrulus glandarius	Geai des chênes	X	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Larus michahellis	Goéland leucophée	X	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	X	
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	X	
Ardea cinerea	Héron cendré	X	
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	X	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	X	
Upupa epops	Huppe fasciée	X	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	X	
Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe		X
Turdus merula	Merle noir	X	
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	X	
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	X	
Parus major	Mésange charbonnière	X	
Milvus migrans	Milan noir	X	
Passer domesticus	Moineau domestique	X	
Petronia petronia	Moineau soulcie	X	
Charadrius dubius	Petit gravelot		X
Otus scops	Petit-duc scops	X	
Dendrocopos major	Pic épeiche	X	
Dendrocopos minor	Pic épeichette	X	
Picus viridis	Pic vert	X	
Pica pica	Pie bavarde	X	
Columba palumbus	Pigeon ramier	X	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	X	
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	X	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	X	
Rallus aquaticus	Râle d'eau	X	
Remiz pendulinus	Rémiz penduline	X	
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	X	
Coracias garrulus	Rollier d'Europe	X	
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	X	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	X	
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	X	

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	X	
Serinus serinus	Serin cini	X	
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	X	
Chloris chloris	Verdier d'Europe	X	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		

- Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Rupicapra rupicapra	Chamois	X	
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	X	
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		X
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	X	
Oryctogalus cuniculus	Lapin de garenne	X	
Vulpes vulpes	Renard roux	X	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	X	
Sus scrofa	Sanglier	X	
Meles meles	Blaireau européen		X
Cstor fiber	Castor d'Eurasie		X
Genetta genetta	Genette commune		X
Mus musculus	Souris grise		X
Cervus elaphus	Cerf élaphe		X
Felis catus	Chat domestique		X
Glis glis	Loir gris		X
Eliomys quercinus	Lérot		X
Crocidura russula	Crocidure musette		X
Martes fouina	Fouine		X
Martes martes	Martre des pins		X
Capra hircus	Chèvre domestique		X
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre		X
Myocastor coypus	Ragondin		X
Rattus rattus	Rat noir		X
Apodemus flavicollis	Mulot à collier		X
Microtus duedecimcostatus	Campagnol provençal		X

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Microtus agrestis	Campagnol agreste		X
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre		X
Chionomys nivalis	Campagnol des neiges		X
Crocidura suaveolens	Crocidure des jardins		X

- Chiroptères

Nom scientifique	Nom français	Espèce observée	Espèce considérée comme présente
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe		X
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers		X
Myotis myotis	Grand Murin		X
Myotis blythii	Petit Murin		X
Myotis capaccini	Murin de Capaccini		X
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées		X
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe		X
Rhinolopjus hipposideros	Petit Rhinolophe		X
Hypsugo savi	Vespère de Savi		X
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler		X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune		X
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl		X
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius		X
Tadarida teniotis	Molosse de Cestoni		X
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton		X
Eptesicus serotinus	Sérotine commune		X
Plecotus austriacus/auritus	Oreillard gris/roux		X



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

biotope