



Hautes-Alpes

le département

Réaménagement d'une aire de repos sur la D942

Pré-diagnostic écologique

Commune de Lettret (05)

ÉTUDE 25-070-12 – 26/08/2026 – VERSION 2.0

Équipe technique de l'étude



80 avenue Jean Jaurès
38320 EYBENS
04 74 20 34 21

Coordination technique et scientifique :	Jessica BRUGGEMAN
Inventaires de la flore vasculaire :	Robin WOJCIK
Inventaires faunistiques :	Nicolas GUILLERMAZ
SIG et cartographie :	Nicolas GUILLERMAZ et Robin WOJCIK
Contrôle-qualité et relecture :	Mélissa PLANET

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE.....	4
1.1 Localisation du projet	4
1.2 Description du projet.....	5
1.3 Objectifs de l'étude	6
2. PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE.....	6
2.1 Définition de la zone d'étude	6
2.2 Analyse bibliographique	8
2.3 Présentation de l'équipe en charge de l'étude	8
2.4 Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes	8
2.4.1 Date et nature de la prospection de terrain.....	8
2.4.2 Limites techniques et scientifiques	9
2.4.3 Méthodologie des prospections.....	9
2.5 Méthodologie de l'évaluation des enjeux du site	11
2.5.1 Bases scientifiques et réglementaires utilisées.....	11
3. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ	15
3.1 Zonages environnementaux.....	15
3.1.1 Zonages de protection.....	16
3.1.2 Zonages de concertation	18
3.1.3 Zonages d'inventaire	19
3.2 Trame Verte et Bleue (TVB).....	20
3.3 Zones humides	22
4. ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	25
4.1 Analyse des enjeux phytoécologiques	25
4.1.1 Enjeux liés aux habitats	25
4.1.2 Enjeux liés aux zones humides floristiques	37
4.1.3 Enjeux liés aux zones humides floristiques	39
4.2 Analyse des enjeux faunistiques.....	49
4.2.1 Enjeux associés aux mammifères terrestres	49
4.2.2 Enjeux associés aux chiroptères (chauves-souris).....	51
4.2.3 Enjeux associés à l'avifaune.....	53
4.2.4 Enjeux associés aux amphibiens.....	56
4.2.5 Enjeux associés aux reptiles	58
4.2.6 Enjeux associés aux invertébrés	60

4.2.7 Synthèse cartographique des enjeux associés à la faune	63
5. SYNTHESE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	65
6. PROPOSITIONS DE MESURES ERCA.....	68
6.1 Listing de préconisations.....	69
7. BIBLIOGRAPHIE	71

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	4
Figure 2 : Plan de masse des aménagements envisagés	5
Figure 3 : Localisation de la zone d'étude	7
Figure 4 : Sites Natura 2000 localisés dans la zone d'étude élargie (5km)	17
Figure 5 : ENS identifiés dans un rayon de 5 km de la zone d'étude	18
Figure 6 : ZNIEFF de type I et II identifiées dans un rayon de 5 km de la zone d'étude	20
Figure 7 : Eléments de la trame verte et bleue au sein du périmètre élargie de la zone d'étude (5km)	22
Figure 8 : Zones humides et cours d'eau présents dans le périmètre élargie de la zone d'étude (5km)	24
Figure 9 : Évolution du couvert forestier du site de 1950 à aujourd'hui (IGN – Remonter le temps) ..	26
Figure 10 : Occupation du sol au droit de la zone d'étude (CLC, 2018)	27
Figure 11 : Habitats recensés au droit de la zone d'étude	34
Figure 12 : Niveau d'enjeu associé aux habitats	36
Figure 13 : Cartographie des zones humides floristiques	38
Figure 14 : Habitats favorables aux espèces floristiques patrimoniales potentiellement présentes ...	41
Figure 15 : Localisation des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la zone d'étude	48
Figure 16 : Enjeux écologiques potentiels associés aux mammifères terrestres.....	50
Figure 17 : Enjeux écologiques potentiels associés aux chiroptères.....	52
Figure 18 : Enjeux écologiques potentiels associés à l'avifaune	55
Figure 19 : Enjeux écologiques potentiels associés aux amphibiens	57
Figure 20 : Enjeux écologiques potentiels associés aux reptiles	59
Figure 21 : Enjeux écologiques potentiels associés à l'entomofaune	62
Figure 22 : Espèces observées, à enjeu notable / protégées	63
Figure 23 : Enjeux écologiques potentiels associés à la faune observée et potentiellement présente	64
Figure 24 : Synthèse des enjeux écologiques potentiels (représentation maximisée)	67
Figure 25 : Plan de masse des principaux aménagements projetés	68

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détail du passage de prospections naturalistes	9
Tableau 2 : Espaces naturels remarquables	15
Tableau 3 : Zones humides en zone d'étude restreinte et élargie	23
Tableau 4 : Habitats inventoriés et leur cortège floristique caractéristique	29
Tableau 5 : Photographies des habitats contactés dans la zone d'étude	30
Tableau 6 : Statuts et enjeux des habitats inventoriés	33
Tableau 7 : Habitat de la zone d'étude considéré comme zone humide floristique avérée.....	37
Tableau 8 : Habitats de la zone d'étude considérés comme zones humides floristiques pro parte.....	37
Tableau 9 : Habitats du site favorables à la flore patrimoniale locale	39
Tableau 10 : Statuts de la flore patrimoniale connues aux abords du site	40
Tableau 11 : Périodes favorables à la détection des espèces floristiques patrimoniales potentielles et dates des prospections réalisées.....	40
Tableau 12 : Liste et statuts des espèces floristiques observées sur la zone d'étude	42
Tableau 13 : Liste des espèces invasives recensées au sein de l'aire d'étude	46
Tableau 14 : Statuts et enjeux des espèces de mammifères terrestres recensées et potentiellement présentes.....	49
Tableau 15 : Statuts et enjeux des espèces de chiroptères potentiellement présentes sur le site	51
Tableau 16 : Statuts et enjeux des oiseaux recensés et potentiellement présents sur le site	53
Tableau 17 : Statuts et enjeux des espèces d'amphibiens recensées et potentiellement présentes ..	56
Tableau 18 : Statuts et enjeux des reptiles recensés et potentiellement présents sur le site	58
Tableau 19 : Statuts et enjeux des invertébrés recensés et potentiellement présents sur le site	60
Tableau 20 : Synthèse des habitats patrimoniaux identifiés et des espèces patrimoniales potentiellement présentes.....	65

1. PREAMBULE

Le présent dossier concerne la réalisation d'un pré-diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de réaménagement d'une aire de repos sur la commune de Lettret (05).

1.1 Localisation du projet

L'aire de repos se situe au sud-est de la commune de Lettret, dans le département des Hautes-Alpes. La zone d'étude s'étend sur une superficie de 2,6 hectares, de part et d'autre de la route départementale D942. Le 'canal de Ventavon' traverse la partie est de la zone d'étude, sur un axe nord-sud, principalement en souterrain. Un petit cours d'eau temporaire traverse également la zone d'étude à son extrémité sud, selon un axe est-ouest. Elle passe sous la D942 au moyen d'une buse avant de rejoindre la 'Durance' en contrebas.

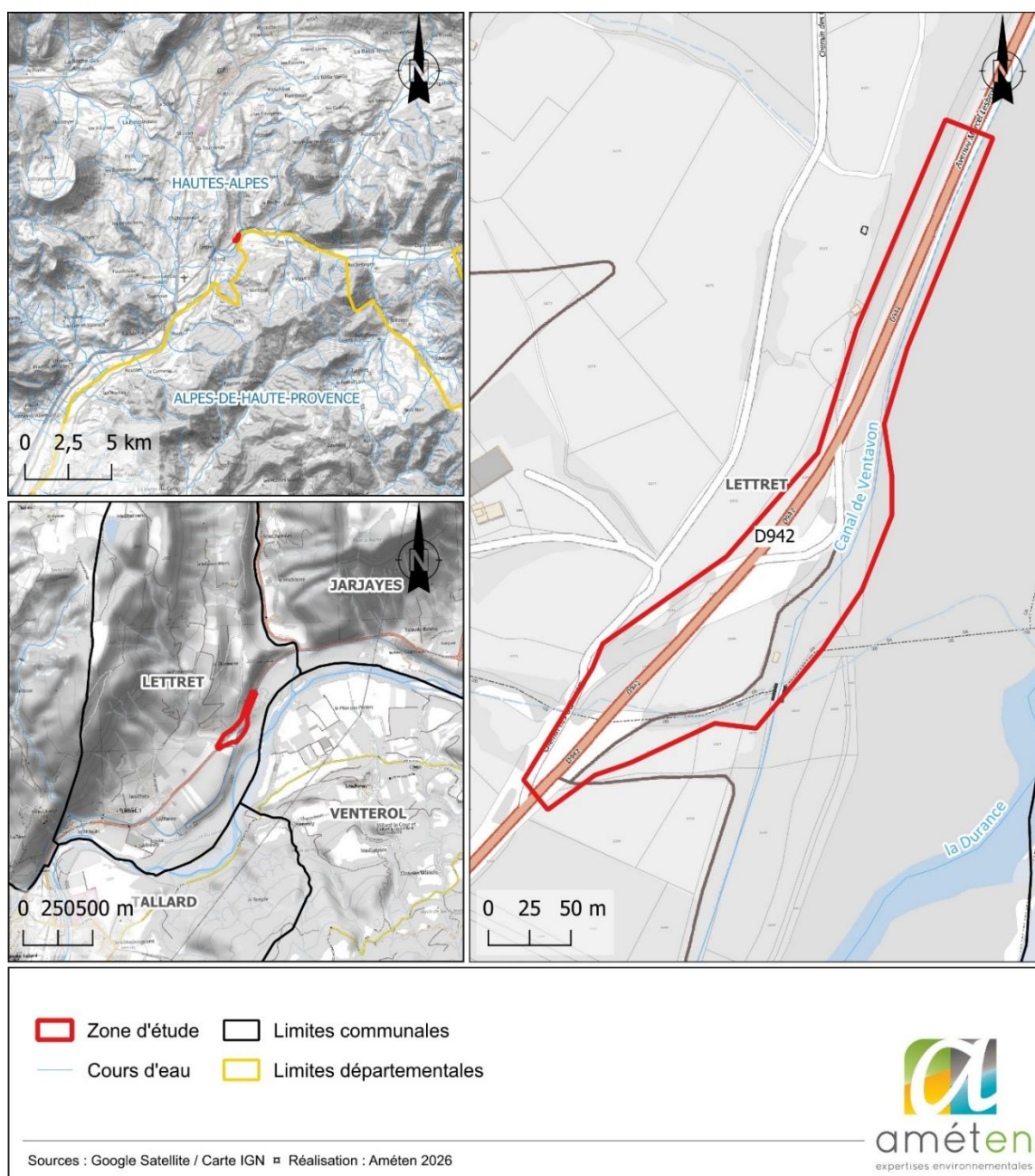


Figure 1 : Localisation du projet

1.2 Description du projet

Le projet porte sur l'aménagement et l'**extension d'une aire de repos existante** située le long de la RD 942, sur la commune de Lettret. Les aménagements prévus consistent principalement à prolonger vers le sud l'emprise actuellement aménagée, afin d'augmenter la surface de l'aire. Cette extension implique notamment un élargissement des surfaces revêtues et goudronnées.

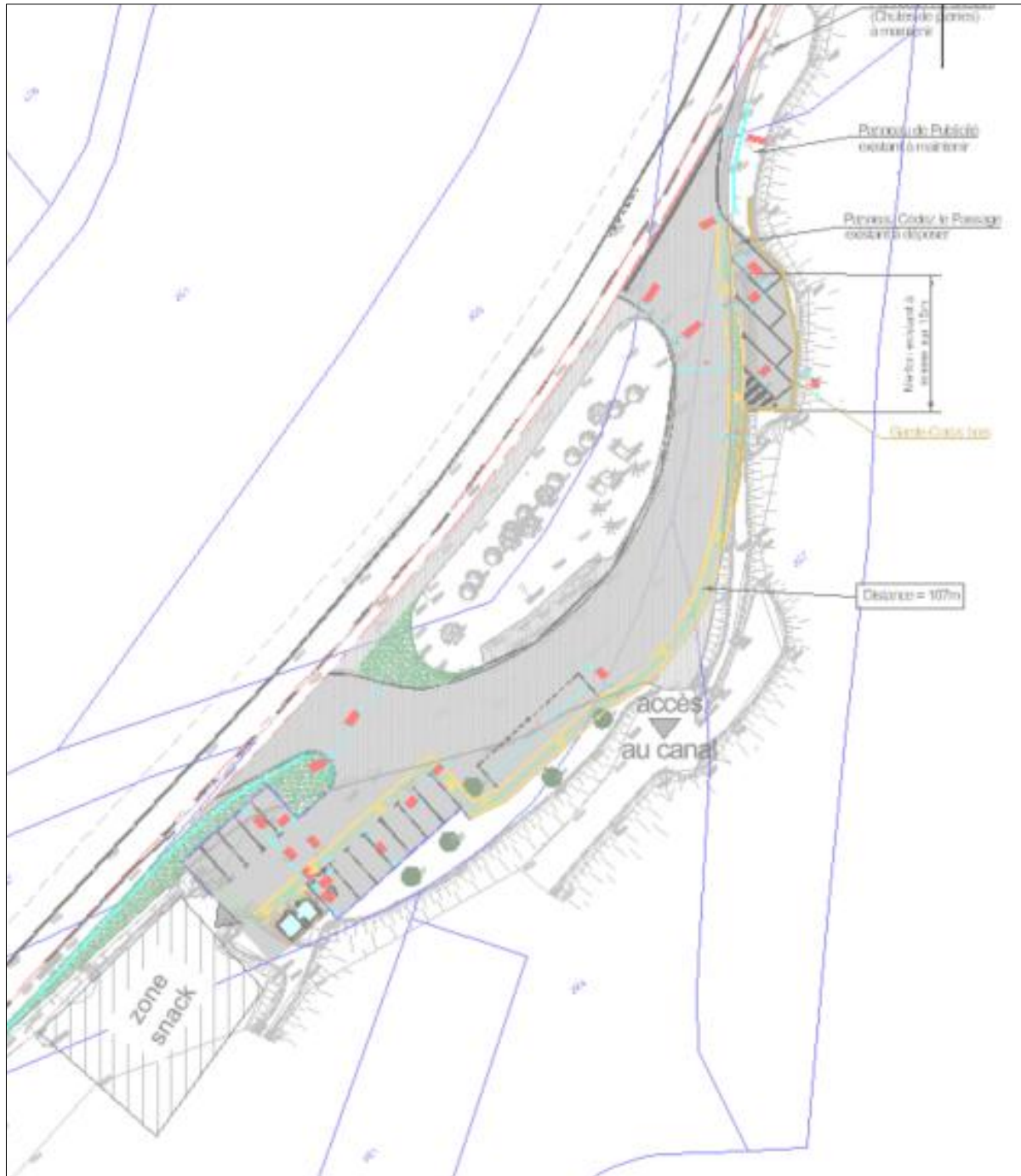


Figure 2 : Plan de masse des aménagements envisagés

1.3 Objectifs de l'étude

La mission générale consiste à dresser un pré-diagnostic naturaliste afin d'établir une évaluation écologique du site d'étude. Ce pré-diagnostic a pour objet de déterminer les risques et opportunités liés à la biodiversité associée au présent projet d'aménagement routier.

À la demande de notre commanditaire, le département des Hautes-Alpes, notre équipe a réalisé les missions suivantes :

- **Analyse bibliographique** des données naturalistes du secteur étudié et de sa périphérie ;
- **Inventaires naturalistes** (flore, habitats naturels et faune) ;
- **Caractérisation** et hiérarchisation des différents **habitats naturels** selon leur richesse écologique ;
- **Synthèses cartographiques** précises : caractérisation des habitats naturels, localisation des espèces, enjeux écologiques du site d'étude...
- **Recommandations** adaptées aux travaux.

2. PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

La méthodologie de la présente étude a été étudiée au préalable afin de maximiser la qualité de l'échantillonnage des prospections de terrain.

2.1 Définition de la zone d'étude

La zone d'étude comprend un chemin d'accès bordé de talus, une prairie, un ruisseau accompagné de sa ripisylve, ainsi que des secteurs en cours de recolonisation par des feuillus. Elle intègre également des versants en pente, plus ou moins rocaillieux, s'étendant jusqu'au cours d'eau. Cette emprise permet ainsi de replacer les aménagements projetés dans leur contexte écologique immédiat et de disposer d'une base suffisante pour l'établissement du pré-diagnostic.

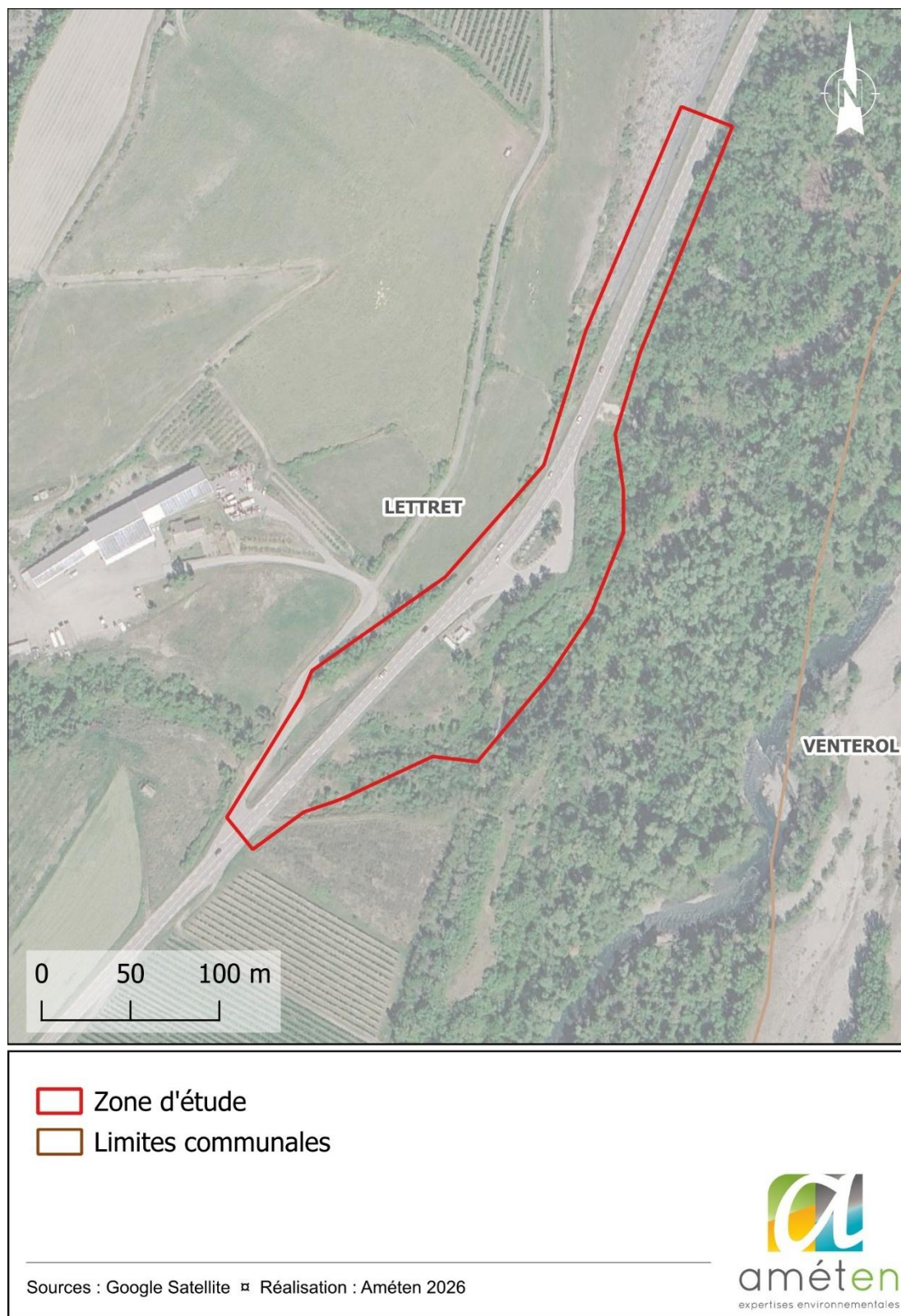


Figure 3 : Localisation de la zone d'étude

2.2 Analyse bibliographique

Le contexte naturaliste du site d'étude a été appréhendé selon les données environnementales spécialisées disponibles. Les organismes et documents suivants ont été consultés :

- **Inventaire National de Protection de la Nature** (site internet du MNHN) pour cartographier et définir le contexte écologique (ZNIEFF, APPB, zones humides, Natura 2000...) ;
- **DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur** (site internet) pour compléter le contexte écologique et visualiser le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) ;
- Diverses **bases de données** : SILENE Faune-Flore, Faune PACA, Pôle Invertébrés et OpenObs (sites internet) pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire.

2.3 Présentation de l'équipe en charge de l'étude

Conformément à la réglementation en vigueur, les intervenants au projet doivent être identifiés. Le tableau suivant identifie l'ensemble des naturalistes ayant participé à l'étude, ainsi que leur formation et leur niveau d'implication.

INTERVENANT	FORMATION	EXPÉRIENCE	COMPÉTENCES	FONCTION DANS L'ÉTUDE
Robin WOJCIK (AMÉTEN)	Doctorat <i>Écologie et géochimie</i> (GFZ - Berlin)	7 ans	Chargé d'études floristiques <i>Phytoécologie</i> <i>et flore vasculaire</i>	Inventaires floristiques et rédaction du volet flore
Nicolas GUILLERMAZ (AMÉTEN)	Master <i>Écologie, Diagnostic et</i> <i>Gestion des Écosystèmes</i> (UBFC - Besançon)	6 ans	Chargé d'études faunistiques <i>Faune vertébrée</i> <i>et invertébrée</i>	Inventaires faunistiques et rédaction du volet faune

2.4 Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, sera réalisée "*une **analyse de l'état initial** du site d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la **faune** et la **flore**, les **continuités écologiques**, les **équilibres biologiques** (...)*". L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes, dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

2.4.1 Date et nature de la prospection de terrain

Deux journées de prospection ont été réalisées par deux écologues dans le but de :

- Avoir une première connaissance du site (emprises du projet et zone d'étude élargie) ;
- Valider la cartographie de l'occupation du sol et de pré-localiser les zones à enjeux potentielles (selon les éléments patrimoniaux soulevés en analyse bibliographique...) ;
- Avoir une estimation la plus juste possible des groupes faunistiques fréquentant le site notamment (mise en relation de l'observation des habitats naturels identifiés sur le site et analyse des inventaires existants).

Tableau 1 : Détail du passage de prospections naturalistes

Intervenant	Date	Météo	Flore	Mamm.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Insectes
Robin WOJCIK Nicolas GUILLERMAZ	14/04/2026	• 4 à 18°C • Vent faible (6km/h) • Ensoleillé	●	●	●	●	●	-
Robin WOJCIK Nicolas GUILLERMAZ	11/06/2026	• 13 à 18°C • Vent faible (5km/h) • Ensoleillé	●	●	●	●	●	●

●: *Prospection prioritaire*

2.4.2 Limites techniques et scientifiques

Les 2 sessions d'inventaires naturalistes ont été réalisées au mois d'avril et au mois de juin, périodes favorables à l'observation des espèces de la flore et de la faune printanière, ainsi que de l'avifaune nicheuse. Il constitue ainsi une première image des enjeux écologiques du site, bien que partielle en raison des variations saisonnières des cortèges d'espèces.

2.4.3 Méthodologie des prospections

2.4.3.1 Inventaires floristiques

L'étude de la végétation se base, d'une part, sur le **recensement des espèces végétales** présentes sur le site d'étude et, d'autre part, sur la caractérisation des formations végétales ou associations végétales (prairies, boisements, cours d'eau, pelouses, friches...) que forment ces dernières.

En raison d'un passage de terrain précoce et de la présence de neige, les relevés floristiques effectués sur le terrain dans le cadre de ce pré-diagnostic ne sont pas exhaustifs.

2.4.3.2 Caractérisation des habitats

Les **habitats naturels et semi-naturels** ont été délimités et cartographiés sur le terrain, en fonction de la physionomie de la végétation observée.

Les relevés floristiques effectués sur le terrain n'ont pas permis de caractériser avec exactitude chaque formation végétale en raison des conditions météorologiques propres à la période de la prospection.

2.4.3.3 Inventaire des mammifères

Les **mammifères** terrestres (*i.e.* grande faune et petits carnivores et micromammifères) ont été inventoriés respectivement par **observation directe**, recherches de **traces** et **indices de présence** (poils, coulées, crottes, empreintes, gîtes, nids ...) dans les habitats favorables à leur développement sur le site d'étude, et par identification d'individus morts.

2.4.3.4 Inventaire des chauves-souris

L'étude des **chiroptères** se base, en premier lieu, sur les **données bibliographiques** disponibles (base de données régionales).

Lors de la phase de terrain, la recherche diurne des **gîtes potentiels** aux chauves-souris a été réalisée.

2.4.3.5 Inventaire des oiseaux

L'étude des **oiseaux** s'est déroulée par **inventaire des contacts visuels** et **auditifs** (observation directe, écoute des chants diurnes et nocturnes) selon une méthodologie issue de l'échantillonnage fréquentiel progressif, protocole de collecte de données visant à obtenir un échantillon de relevés en "présence-absence", méthode la mieux adaptée dans le cas de cette étude.

2.4.3.6 Inventaire des amphibiens

L'inventaire des **amphibiens** se concentre sur une recherche d'habitats favorables à leur reproduction, puis à la recherche d'individus par **contacts auditifs et visuels** (détermination des adultes, larves, œufs).

2.4.3.7 Inventaire des reptiles

L'inventaire des **reptiles** a été réalisée sur la base d'**observations directes** et par la recherche de mues dans les milieux typiques de présence (pierres, tôles, bois mort, murets ...). Les prospections ont particulièrement ciblé les habitats propices à leur thermorégulation, à leur alimentation et à leurs fonctions de refuge.

2.4.3.8 Inventaire des insectes

Les prospections ont prioritairement visé les lépidoptères diurnes, les orthoptères et les odonates, ainsi que les espèces protégées parmi les coléoptères saproxylophages et les lépidoptères nocturnes. Les groupes faunistiques suivants ont été inventoriés :

- les **lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par capture des adultes au filet et recherche des chenilles ;
- les **lépidoptères hétérocères** (papillons de nuit) : un inventaire quasi-exhaustif des lépidoptères nocturnes nécessiterait la mise en œuvre d'un protocole de prospections très important, basé sur des chasses nocturnes (lampe ultraviolette, miellées) répétées toutes les 2 à 3 semaines, et complétées par des chasses diurnes. **Dans le cadre de la présente mission, seules les espèces patrimoniales ont été recherchées ;**
- les **odonates** (libellules) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par capture des adultes au filet, identification des larves et recherche des exuvies ("mues") ;
- les **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) : les prospections ont été réalisées de manière classique, par capture à l'aide d'un filet à papillons si nécessaire, avec identification sur place.;
- Les **coléoptères saproxyliques patrimoniaux** : les prospections ont été orientées sur la détection en priorité des espèces de plus forts enjeux et / ou à statut réglementaire au sein des haies et boisements du site.

2.5 Méthodologie de l'évaluation des enjeux du site

2.5.1 Bases scientifiques et réglementaires utilisées

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que sur les textes réglementaires suivants :

○ *À l'échelle européenne :*

- **DO** : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (remplaçant la Directive 79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages (directive ayant pour objectif de conserver toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen), dite "Directive Oiseaux" :
 - > Annexe I (An I) : espèces d'intérêt communautaire dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciale (ZPS)
- **DH** : Directive 92/43/CE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (directive ayant pour objectif d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages), dite "Directive Habitats" :
 - > Annexe I (An. I) : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables) dont la protection nécessite la mise en place de Zones Spéciale de Conservation (ZSC)
 - > Annexe II (An. II) : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, rares ou endémiques) dont la protection nécessite la mise en place de Zones Spéciale de Conservation (ZSC)
 - > Annexe IV (An. IV) : espèces nécessitant une protection stricte au niveau européen
 - > Annexe V (An. V) : espèces dont le prélèvement est soumis à réglementation

○ *Textes réglementaires à l'échelle nationale (PN) :*

- Arrêté du 31 août 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- 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
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes et des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

○ *Texte réglementaire à l'échelle régionale (PR) :*

- Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence Alpes Côte-d'Azur
- *Listes scientifiques à l'échelle nationale (LR_{Nat}) :*
 - Liste rouge des écosystèmes en France – Forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)
 - Liste rouge de la flore menacée de France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018)
 - Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCFS, 2017)
 - Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)
 - Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (UICN France, MNHN, & SHF, 2015)
 - Liste rouge des papillons de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014)
 - Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016)
 - Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet & Defaut, 2004)
 - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)
 - Liste rouge des coléoptères saproxylophages de France métropolitaine (Brustel, 2004)
 - Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
 - Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN France, OFB & MNHN, 2021)
 - Liste rouge des araignées de France métropolitaine (UICN France, OFB, MNHN & AsFra, 2023)
- *Listes scientifiques à l'échelle régionale (LR_{Rég}) :*
 - Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CBNA & CBNMED, 2015)
 - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Hameau & Roy, 2020)
 - Liste rouge des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA, 2016)
 - Liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Bence *et al.*, 2014)
 - Révision de la liste rouge des libellules (Odonates) de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Lambret *et al.*, 2017)
 - Liste rouge des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Bence *et al.*, 2018)
 - Liste rouge des éphémères de PACA (DREAL PACA, 2022).
- *Autres :*
 - Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Cottaz, 2020).

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes :

RE

Espèce disparue de la région (des populations de l'espèce subsistent en dehors de la région)

CR	Espèce en danger critique d'extinction (populations confrontées à un risque extrêmement élevé de disparition dans la région)
EN	Espèce en danger d'extinction (populations confrontées à un risque très élevé de disparition dans la région)
VU	Espèce vulnérable (populations confrontées à un risque de disparition dans la région - effectifs en déclin)
NT	Espèce quasi-menacée (populations a priori non menacées mais qui pourraient le devenir en l'apparition de facteurs de dégradation de leurs habitats)
LC	Espèce à faible risque de disparition (aucun risque significatif de menace sur leurs populations)

Les enjeux de conservation des habitats et des espèces, fondés sur les bases scientifiques (cf. paragraphe précédent), ont été déclinés selon 6 classes d'enjeu de conservation local, définies à l'échelle du territoire étudié :

		Niveau de menace/rareté	
Niveau d'enjeu	Catégorie Liste Rouge Régionale	Habitat	Espèce
TRÈS FORT	CR	Très rare et/ou très menacé avec un risque très élevé de disparition.	Très rare (aire de répartition très restreinte : quelques communes françaises par exemple) et/ou très menacée sur l'intégralité de son aire de répartition avec un risque très élevé d'extinction.
FORT	EN	Rare et/ou menacé avec un risque élevé de disparition.	Rare (aire de répartition restreinte à un ou quelques départements, par exemple) et/ou menacée sur l'intégralité de son aire de répartition avec un risque élevé d'extinction.
ASSEZ FORT	VU	Assez rare et/ou menacé avec un risque modéré de disparition.	Assez rare dans le domaine géographique étudié et menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale et/ou taxon endémique menacé et/ou espèce considérée comme commune mais dont l'espèce subi une forte régression de son aire de répartition et de ses populations avec un risque modéré d'extinction.
MODÉRÉ	NT	Peu commun et/ou quasi-menacé.	Assez rare ou peu commune dans le domaine géographique étudié mais peu menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale et/ou taxon endémique non menacé et/ou espèce considérée comme commune

		Niveau de menace/rareté	
Niveau d'enjeu	Catégorie Liste Rouge Régionale	Habitat	Espèce
			mais dont l'espèce subi une régression de son aire de répartition et de ses populations.
FAIBLE	LC	Commun et non menacé. Milieux dégradés ou en partie artificialisés par les activités humaines.	Commune, ubiquiste dans le domaine géographique étudié et non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale, dont les populations sont plutôt stables ou en augmentation.
NÉGLIGEABLE	LC	Très commun et non menacé. Milieux très dégradés et très artificialisés par les activités humaines, dont la colonisation par les espèces exogènes est souvent importante.	Non protégée, très commune, ubiquiste dans le domaine géographique étudié et non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale, dont les populations sont en forte augmentation.

L'évaluation de l'enjeu spécifique peut éventuellement être pondéré par les critères suivants : **rareté** locale (définie "à dire d'expert"), **endémisme** restreint de l'espèce, **état de conservation**, colonisation par les espèces **exogènes**...

3. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ

Certains zonages environnementaux peuvent bloquer un projet, ou nécessiter des autorisations ou dérogations particulières. La définition et prise en compte de ces zonages est donc nécessaire pour appréhender ces éléments.

La collecte d'informations a été faite dans une zone d'influence de 5 km environ autour de la zone d'étude et concerne les différents périmètres suivants (par ordre d'importance sur l'évaluation) :

- **Zonage de protection** : zonages de site au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être interdit ou contraint. Ce sont les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, cœur des parcs...
- **Zonage d'inventaires** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais qui ont une valeur de porter à connaissance auprès des élus et des aménageurs. Exemples : ZNIEFF de type I ou II (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Floristique)
- **Zonage de concertation** : ce zonage concerne les sites du réseau Natura 2000, les zones d'adhésion aux parcs nationaux ou encore les zones tampons et de transition des réserves de biosphère.

En complément de ces zonages environnementaux, les différentes composantes de la **trame verte et bleue** ont été analysées afin d'appréhender les enjeux écologiques associés aux populations d'espèces, aux corridors de déplacement et aux phénomènes d'imperméabilisation des sols à proximité de la zone d'étude. Cette analyse vise à mieux comprendre le fonctionnement écologique du territoire, notamment en termes de connectivité des habitats, de continuités écologiques et de pressions susceptibles d'altérer les dynamiques de déplacement des individus.

Enfin, la préservation des **zones humides** constitue une obligation réglementaire, compte tenu de leur rôle essentiel dans le maintien des équilibres écologiques et des services écosystémiques qu'elles rendent à la collectivité. Elles ont donc été intégrées à l'analyse afin d'identifier les enjeux associés et de garantir leur prise en compte dans le projet.

L'ensemble du contexte écologique est présenté sous cartographie. Néanmoins, seuls les espaces comportant une **connexion fonctionnelle potentiellement significative avec l'aire d'étude élargie du projet** sont détaillés précisément (généralement les zones englobant l'emprise du projet ou possédant des interrelations écologiques notables à moins de 5 km).

3.1 Zonages environnementaux

Tableau 2 : Espaces naturels remarquables

Type de périmètre	Nom	Référence	Distance du projet
Zonage de protection			
Réserves Naturelles Régionales (RNR)	/	/	/
APPB	/	/	/

Type de périmètre	Nom	Référence	Distance du projet
Zonage d'inventaire			
ZNIEFF TYPE I	La moyenne Durance, ses iscles et ses ripisylves d'Espinasse à Tallard	930012754	Dans le périmètre pour la pointe sud de la zone d'étude
	La moyenne Durance de Tallard et ses ripisylves - retenue de Curbans-la Saulce - marais et zones humides adjacentes	930020427	2,4km
	La basse tour ronde	110001146	2,7km
	Versant adret de Remollon, Théus et Espinasse - montagne de Saint-Maurice - rocher de saint-pierre	930020411	3,8km
	Montagne des Pluis - sommet de serre Brouchon	930020341	4,1km
ZNIEFF TYPE II	La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	930012748	Dans le périmètre pour la pointe sud de la zone d'étude
	Secteur du col de la sentinelle	930020117	1,2km
	Versant adret d'Espinasse, Théus et Remollon - forêt domaniale de Serre-Ponçon - mont Colombis	930012784	3,8km
Zonage de concertation			
NATURA 2000 (ZPS)	La Durance	FR9301589	Dans le périmètre pour la pointe sud de la zone d'étude
NATURA 2000 (ZSC)	La Durance	FR9312003	Dans le périmètre pour la pointe sud de la zone d'étude
	Venterol - Piégut - Grand Vallon	FR9301545	3,9km
Réserve de Biosphère	/	/	/
ENS	Prairies A Serratules	FR4700034	3,1km
Parc National (zone d'Adhésion)	/	/	/

3.1.1 Zonages de protection

3.1.1.1 Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 regroupe l'ensemble des sites naturels ou semi-naturels protégés à l'échelle européenne, afin de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Le réseau Natura 2000 distingue 2 types de zonages réglementaires : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

La zone d'étude recoupe, dans sa partie nord-est, la ZSC « La Durance » ainsi que la ZPS du même nom. La carte suivante présente la localisation des sites Natura 2000 :

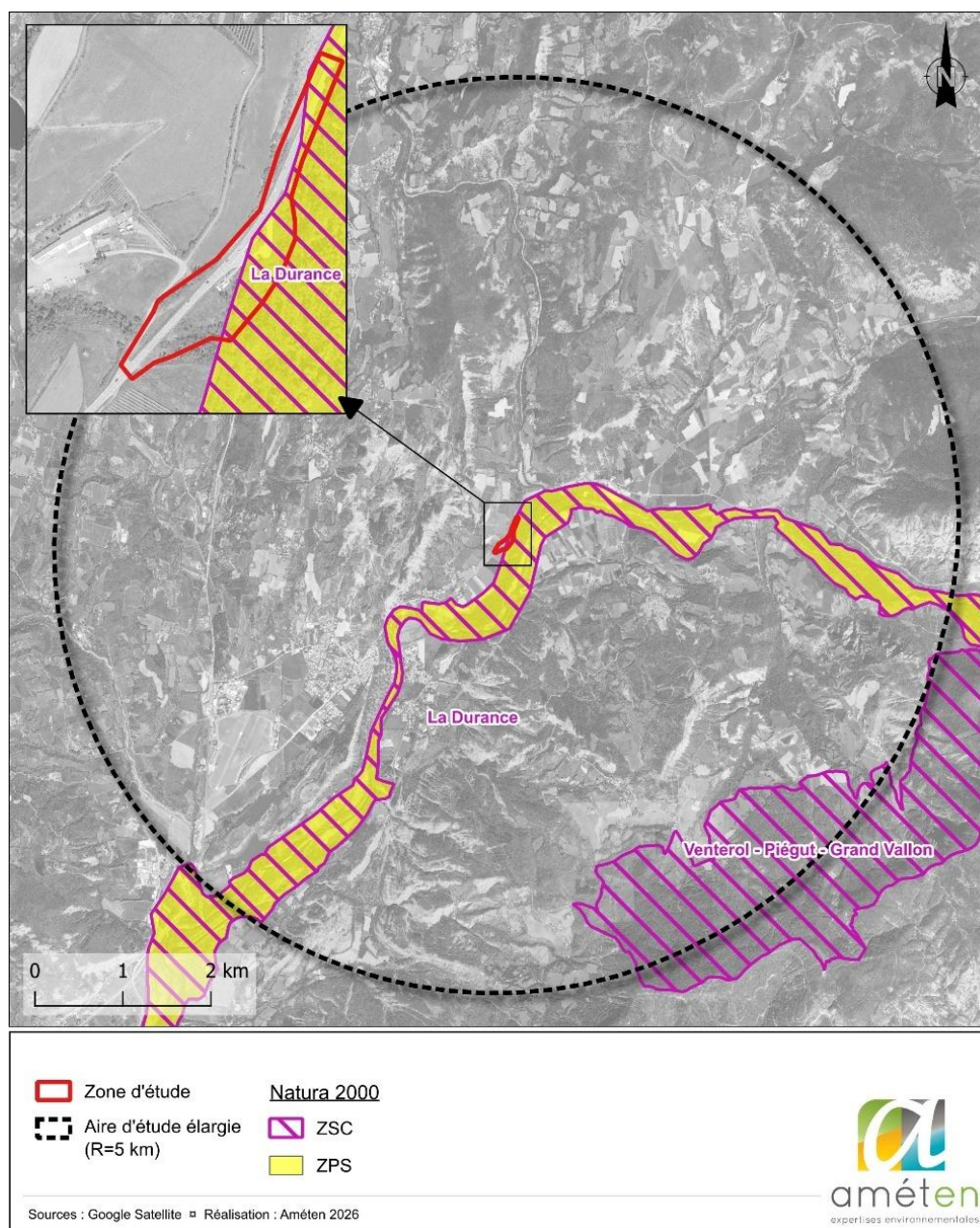


Figure 4 : Sites Natura 2000 localisés dans la zone d'étude élargie (5km)

3.1.1.2 Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) sont régis par les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces protégées. Les APPB permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Sachant qu'un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques ...), naturel (dunes, landes, mares, bocage...) voire artificiel (combles des églises, carrières).

Aucun APPB n'est présent au sein de l'aire d'étude élargie.

3.1.2 Zonages de concertation

3.1.2.1 Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces naturels sensibles (ENS) servent à protéger la faune, la flore et les paysages fragiles. Gérés par les départements, ils permettent de sauvegarder la biodiversité, d'empêcher l'urbanisation des milieux naturels et d'accueillir le public pour des promenades tout en éduquant les visiteurs à la nature.

La zone d'étude ne recoupe aucun ENS. L'ENS le plus proche se trouve à 3,1km au nord de la zone d'étude, au sein de l'aire d'étude élargie : l'ENS 'Prairie A Serratules'.

La carte suivante présente la localisation des ENS au sein de l'aire d'étude élargie (R=5km) :

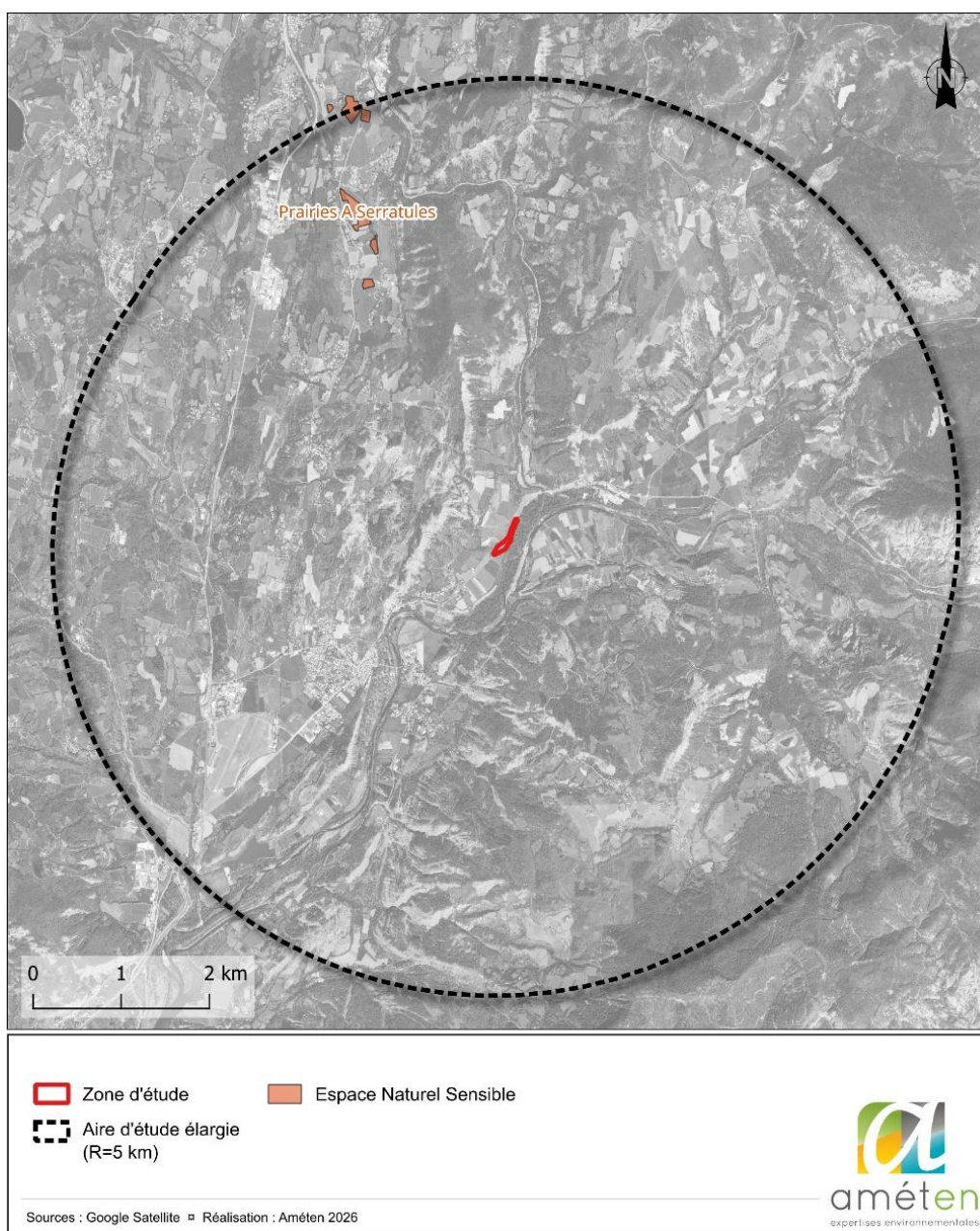


Figure 5 : ENS identifiés dans un rayon de 5 km de la zone d'étude

3.1.3 Zonages d'inventaire

3.1.3.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

Les ZNIEFF constituent des zonages d'inventaire permettant d'identifier et de porter à connaissance les secteurs présentant un intérêt écologique particulier. Elles contribuent ainsi à la prise en compte des enjeux liés aux espèces et aux habitats dans les projets d'aménagement, sans toutefois constituer en elles-mêmes un dispositif de protection réglementaire.

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un programme d'inventaires naturalistes et scientifiques (initié par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau). Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** représentent un territoire couvrant une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant ;
- Les **ZNIEFF de type II** représentent un des ensembles géographiques, généralement importants, qui réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire environnant par leur contenu patrimonial plus riche et leur artificialisation plus faible.

5 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II sont localisées dans la zone d'influence de 5 km de la zone d'étude.

- La moitié nord de la zone d'étude se trouve dans le périmètre de la ZNIEFF de Type I 'LA MOYENNE DURANCE, SES ISCLES ET SES RIPISYLVES D'ESPINASSES À TALLARD'.
- La moitié nord de la zone d'étude se trouve dans le périmètre de la ZNIEFF de type II 'LA MOYENNE DURANCE À L'AVANT DE SERRE-PONÇON JUSQU'À SISTERON'.

La carte suivante présente la localisation de ces ZNIEFF :

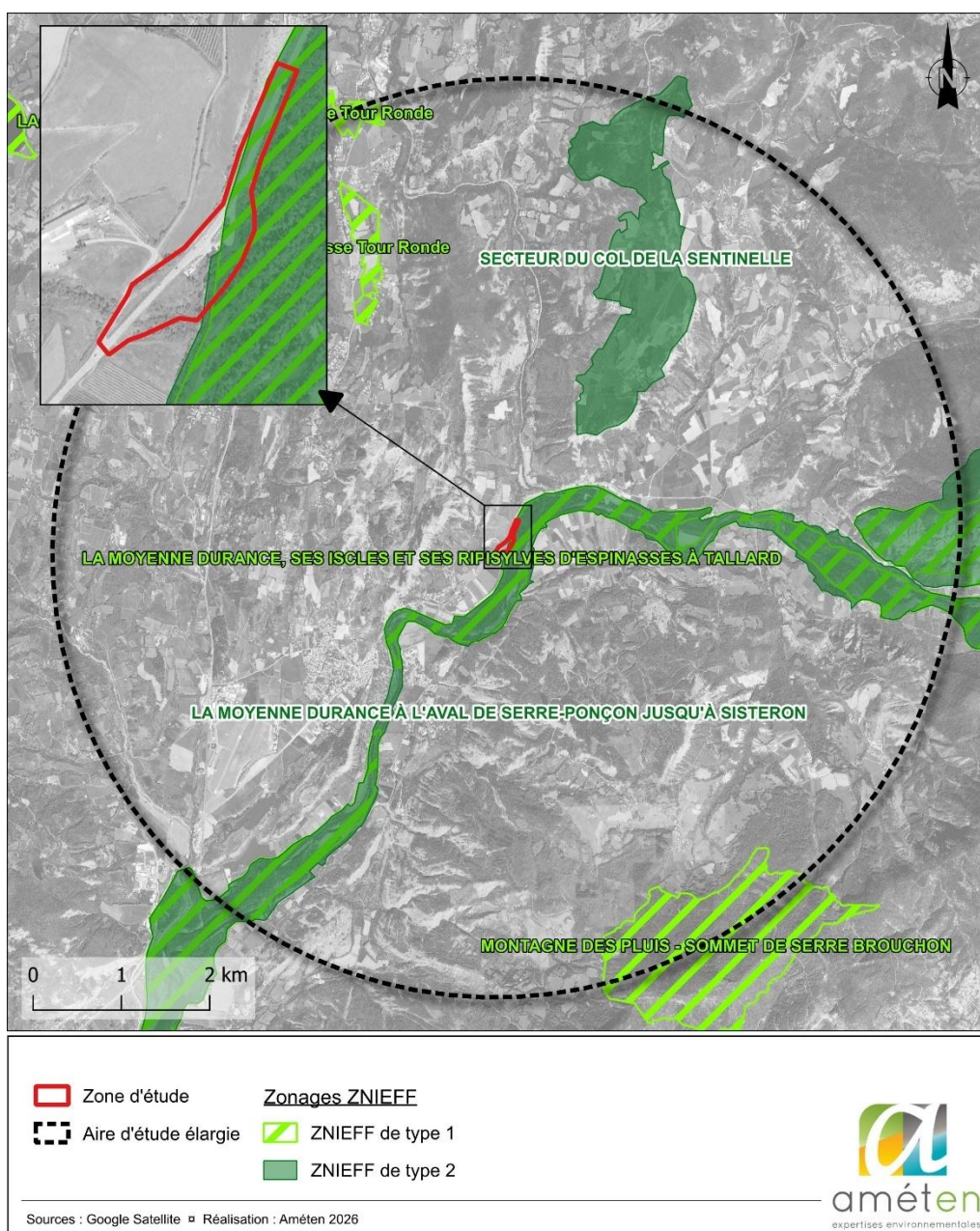


Figure 6 : ZNIEFF de type I et II identifiées dans un rayon de 5 km de la zone d'étude

3.2 Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue représente un des projets phares du Grenelle de l'Environnement : elle offre l'opportunité de donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les actions de conservation et de restauration de la biodiversité. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique constitue l'outil régional de sa mise en œuvre (source : trameverteetbleue.fr, 2014).

Selon le SRCE, la Trame verte et bleue s'intéresse aux échanges nécessaires avec des espaces pouvant abriter aussi une biodiversité plus ordinaire tout aussi indispensable à leur bon fonctionnement et leur pérennité. L'objectif est de préserver et restaurer un réseau écologique régional, afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements (usage des sols, évolution du climat).

Au regard du décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame verte et bleue, *"les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces"*.

En parallèle, *"les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers"* (source : DREAL LR, 2014).

Éléments de la trame verte et bleue selon le SRCE PACA (aire d'étude élargie) :

À l'échelle de l'aire d'étude élargie, la trame verte met en évidence un réseau de continuités écologiques terrestres composé de secteurs à préserver et de secteurs à remettre en bon état, majoritairement localisés à l'est de la zone. L'analyse de la perméabilité des milieux révèle une matrice globalement favorable aux déplacements de la faune, ponctuellement altérée par des secteurs de forte imperméabilité associés aux zones urbanisées, aux infrastructures de transport et au relief. La trame bleue est structurée par la Durance et son réseau hydrographique associé, dont les espaces de mobilité constituent un corridor écologique majeur assurant la continuité des habitats humides, aquatiques et rivulaires.

Éléments de la trame verte et bleue à l'échelle du projet (zone d'étude) :

La zone d'étude se trouve en surplomb de la vallée de la Durance, dans un secteur présentant une perméabilité écologique globalement moyenne en raison des infrastructures routières et du relief accidenté. Les boisements qui longent la partie est de la zone d'étude sont directement associés à la trame verte locale, puisqu'ils font partie intégrante du couloir écologique formé par la vallée de la Durance. Un petit cours d'eau temporaire traverse la zone d'étude d'est en ouest dans sa limite sud, et poursuit sa route jusqu'à 'la Durance' en contrebas et qui peuvent localement former des habitats favorables à la faune aquatique.

La figure suivante précise la localisation des éléments de la trame verte et bleue du SRCE dans la zone d'étude élargie du projet :

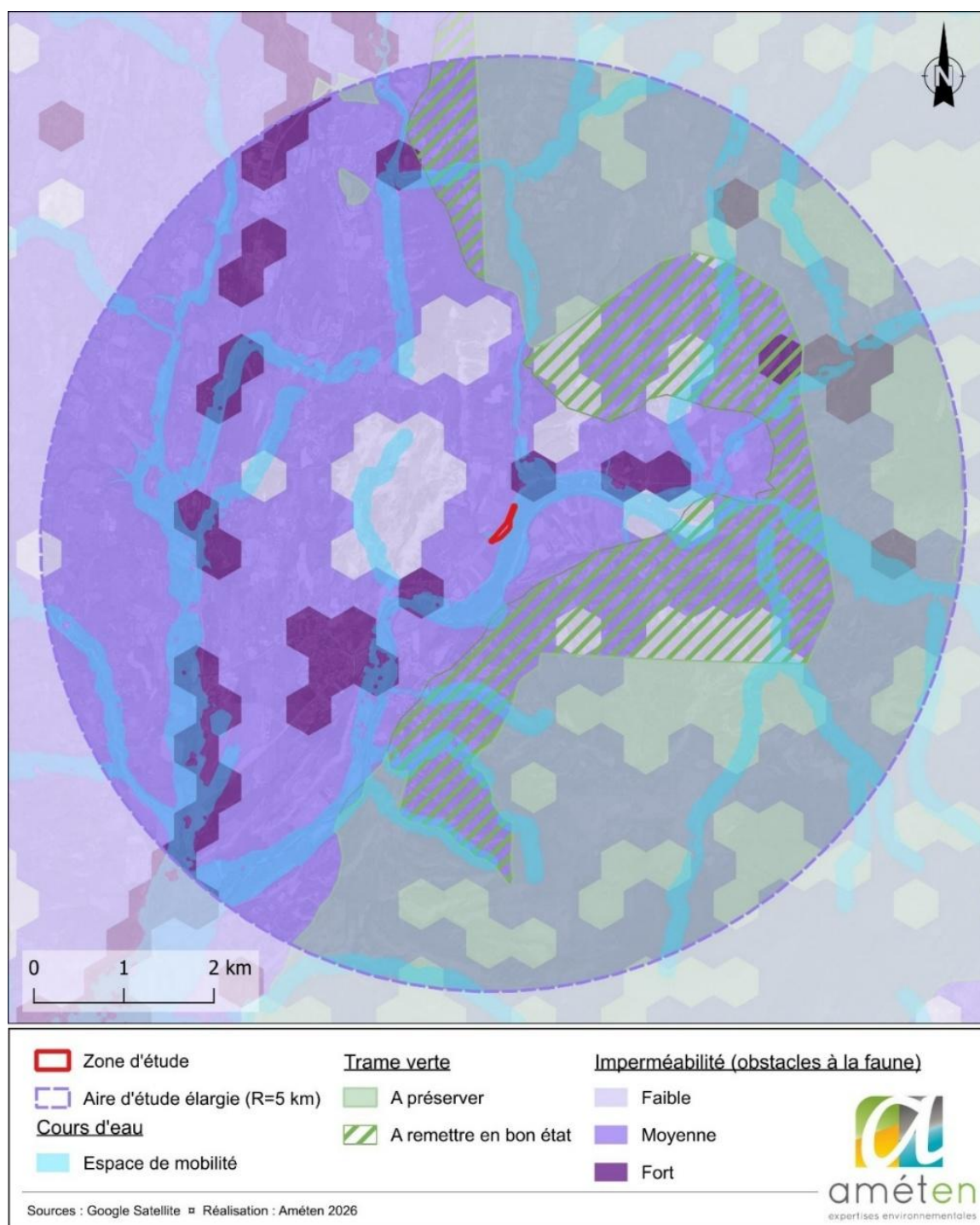


Figure 7 : Eléments de la trame verte et bleue au sein du périmètre élargie de la zone d'étude (5km)

3.3 Zones humides

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, "les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

29 zones humides identifiées par la DREAL Provence-Alpes-Cote d'Azur se trouvent au sein de l'aire d'influence du projet (5 km).

Tableau 3 : Zones humides en zone d'étude restreinte et élargie

Nom de la ZH	CODE	Surface totale (ha)
Frênaie sur tufs de la Blache- Venterol	04CEEP0234	5,45
Ruisseau du vallon des moulins-Piégut	04CEEP0235	10,22
ZH du Rosel	05CEEP0088	1,81
Source "Les Charbonnettes" (<1ha)	05CEEP0089	0,10
Prairie humide - Vallée de la Rousine	05CEEP0090	3,63
Prairie marécageuse de Lachaux	05CEEP0093	2,42
Etang - Les Charbonnettes	05CEEP0101	1,27
Etang – Chateauvieux	05CEEP0102	1,27
Etang - Les Marinons	05CEEP0103	3,37
ZH ponctuelles – Chateauvieux	05CEEP0104	2,19
Le Boudon T1	05CEEP0082	26,44
La Rousine T1	05CEEP0085	52,32
La Rousine T2	05CEEP0086	20,63
Plaine de Lachaux - Prairie humides 1	05CEEP0091	18,45
Plaine de Lachaux - Prairie humides 2	05CEEP0092	14,87
Mare - Les Terrasses	05CEEP0146	0,14
Prairie humide – Jarjayes	05CEEP0164	2,89
La Luye T1	05CEEP0141	41,91
La Luye T2	05CEEP0142	64,34
Prairies humides - Les Poncets	05CEEP0144	17,45
Prairies humides - Les Terrasses	05CEEP0145	11,74
L'Avance T1	05CEEP0165	57,56
Durance 04 T7	05CEEP0721	85,06
Durance 05 T8	05CEEP0722	18,85
Durance 05 T9	05CEEP0723	225,24
Prairie humide - Les Jardins	05CEN0065	0,32
Prairie humide - Le Logis Neuf	05CEN0066	0,92
Prairie humide - Les Bonnets	05CEN0067	2,97
Mare artificielle – Allemand	05CEN0073	0,14

La partie est de la zone d'étude recoupe la zone humide de la Durance 05 T9 (05CEEP0723). Cette zone humide se situe en contrebas de la RD942.

La figure suivante illustre la localisation des Zones Humides se trouvant dans l'aire d'étude élargie du projet :

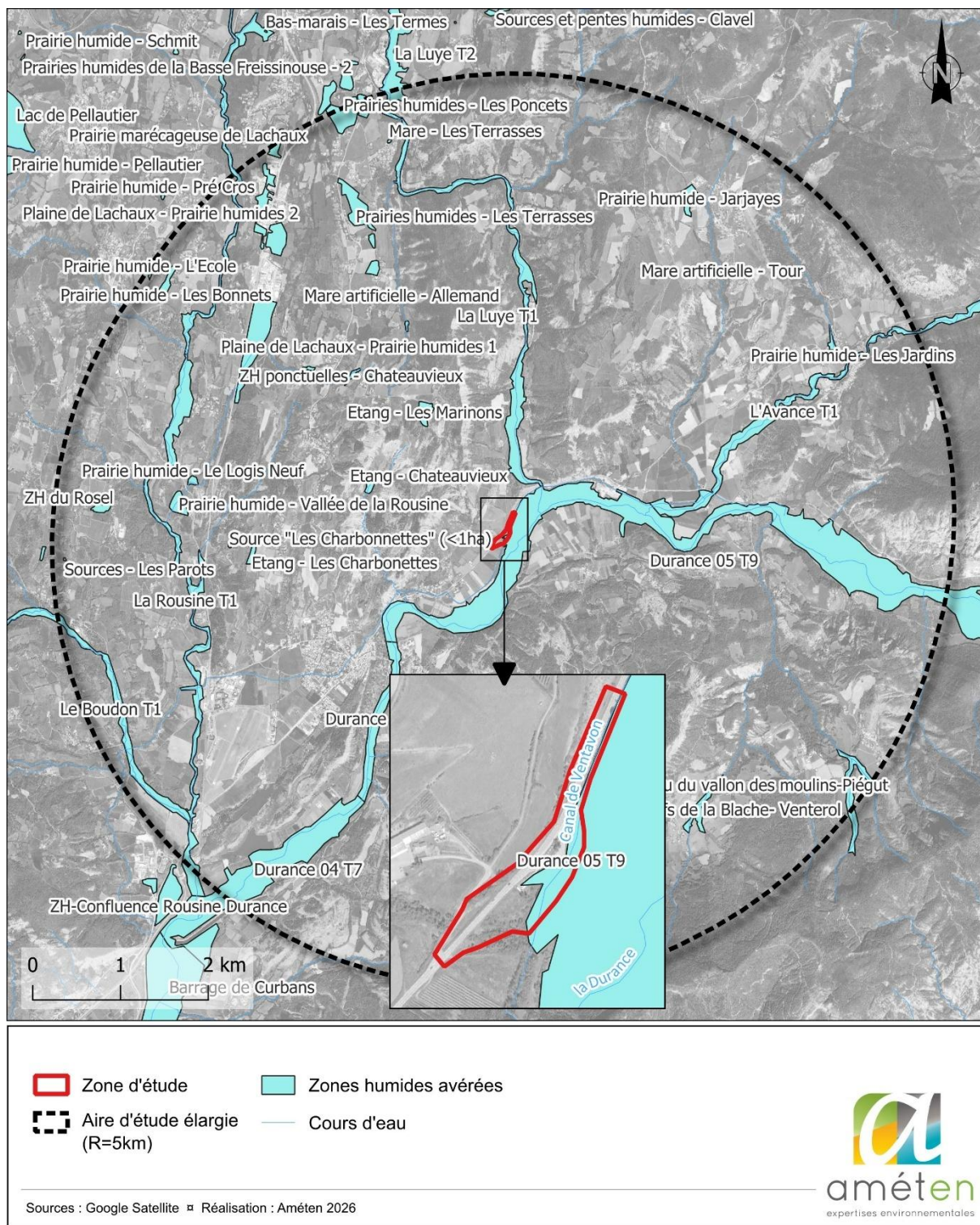


Figure 8 : Zones humides et cours d'eau présents dans le périmètre élargi de la zone d'étude (5km)

4. ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le présent chapitre présente les enjeux de conservation identifiés au sein de la zone d'étude, sur la base des inventaires de terrain réalisés les 14 avril et 11 juin 2026 (**enjeux avérés**), complétés par l'analyse bibliographique et l'évaluation des potentialités écologiques des habitats naturels et des habitats d'espèces (**enjeux potentiels**).

Le pré-diagnostic écologique est une analyse succincte et générale des habitats et espèces présentes ou potentiellement présentes sur un site. Il sert à repérer les enjeux, orienter les études futures et anticiper les mesures de protection, mais il ne remplace pas le volet écologique de l'étude d'impact.

4.1 Analyse des enjeux phytoécologiques

Les habitats identifiés ont fait l'objet d'une cartographie et les cortèges de végétations ont été relevés. Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, sera réalisée "*une **analyse de l'état initial** du site d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la **faune** et la **flore**, les **continuités écologiques**, les **équilibres biologiques** (...)*". L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes, dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

Nota : Si une étude approfondie (diagnostic écologique) était réalisée ultérieurement, elle pourrait engendrer un remodelage plus précis de la typologie des habitats.

4.1.1 Enjeux liés aux habitats

4.1.1.1 Données bibliographiques

Le site d'étude se situe à une altitude moyenne de **635 m** et appartient à l'**étage collinéen**. Le climat de Lettret est de type tempéré. Pour la période 1991-2020, la température annuelle moyenne est de 11,3 °C et le cumul annuel moyen de précipitations est de 766 mm. Le contexte géologique est caractérisé par des **calcaires argileux** et des **marno-calcaires** noirs datant de l'Aalénien inférieur à moyen¹. La prédominance des formations calcaires et marno-calcaires indique globalement des sols à réaction neutre à **alcaline**.

Selon la carte de la végétation potentielle de France², le site d'étude fait partie de l'aire de répartition naturelle de la **chênaie pubescente** méditerranéenne, associée à des bois calcicoles et, localement, à des arbres isolés, fruticées, landes et pelouses, parfois accompagnées de Genévrier². Toutefois, ces végétations potentielles sont aujourd'hui relativement peu représentées dans le territoire local, en raison de l'occupation agricole ancienne.

¹ Géoportail. (n.d.). Carte des sols. [<https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-des-sols>]

² Laboratoire ECOLAB. (2013). Carte de la végétation potentielle. Université Paul Sabatier. [<https://cdn.obs-mi.fr/cartevegetation/Carthe-vegetation-potentielle.html>]

Depuis les années 1950, le lit majeur de la Durance s'est progressivement **reboisé**, entraînant une **densification de la ripisylve** et un renforcement de sa continuité écologique. Cette dynamique de fermeture concerne également certaines parcelles agricoles délaissées, progressivement colonisées par des friches puis des formations ligneuses. En 2018, les forêts représentent environ 19 % de l'occupation du sol de la commune de Lettret.

Parallèlement, les **espaces agricoles ont régressé** sous l'effet de la déprise de certaines parcelles, progressivement enfrichées ou reboisées, ainsi que de l'artificialisation. L'agriculture demeure toutefois une composante importante de l'occupation du sol communal (22 % de l'occupation des sols de la commune en 2018). Les terres agricoles ont également connu une évolution de leur structure paysagère, avec le regroupement des anciennes petites parcelles en unités culturelles plus vastes et plus homogènes, en lien avec la mécanisation de l'agriculture.

La dynamique d'évolution de l'occupation des sols de la commune est illustrée par la série d'images ci-dessous :

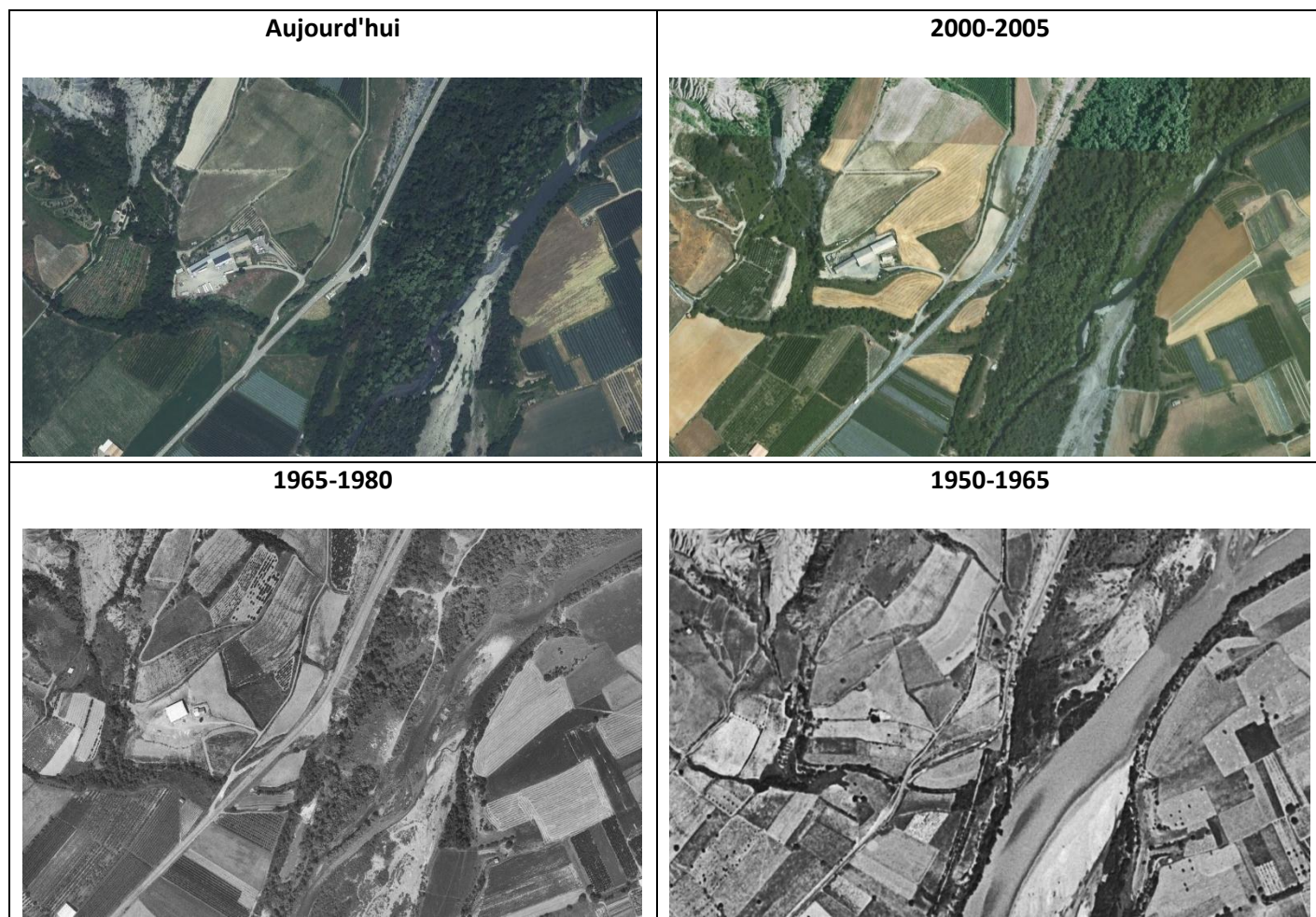


Figure 9 : Évolution du couvert forestier du site de 1950 à aujourd'hui (IGN – Remonter le temps)

La carte ci-après présente l'**occupation des sols actuelle** du territoire d'étude selon la typologie Corine Land Cover (CLC18 : base vectorielle produite par photo-interprétation à partir d'images satellites) qui classe l'occupation biophysique du sol en fonction de leur nature et leur physionomie.

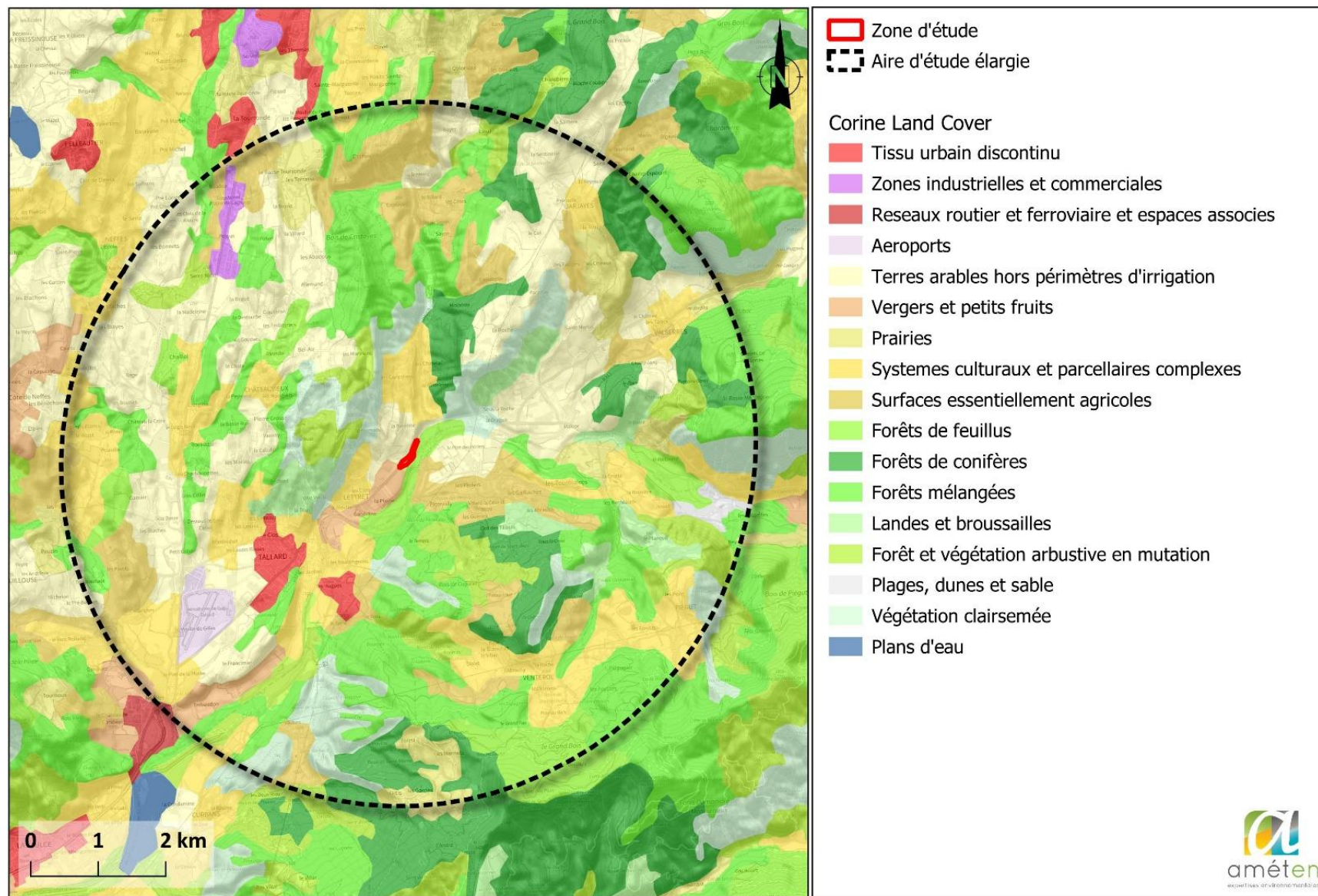


Figure 10 : Occupation du sol au droit de la zone d'étude (CLC, 2018)

4.1.1.2 Résultats de l'inventaire

Au total, **18 habitats** ont été contactés au sein de la zone d'étude. Ces habitats présentent majoritairement des enjeux de conservation faibles à négligeables, à l'exception de la pelouse sèche écorchée, associée à un enjeu local modéré.

Les secteurs boisés correspondent principalement à des **accrus mésophiles de feuillus** pionniers à secondaires et, localement, à des accrus de Pin noir issus de plantations, qui constituent des végétations communes et non menacées présentant un enjeu faible. Les **formations arborées de Robinier faux-acacia** présentent quant à elles un enjeu négligeable en raison de la dominance de cette espèce exotique envahissante.

Les abords immédiats de la route sont occupés par des **friches herbacées** pionnières et rudérales dont la composition floristique varie selon la topographie du sol et son exposition. Les friches mésophiles se développent principalement dans les secteurs à topographie plane, les friches thermophiles dans les secteurs mieux drainés et plus exposés, et les friches méso-hygrophiles dans les dépressions topographiques des fossés adjacents à la route où l'eau peut s'accumuler temporairement.

Certains fossés présentent des conditions suffisamment humides pour accueillir des **phragmitaies** dont l'intérêt écologique reste limité en raison de leur petite taille et de leur état de conservation dégradé et de la présence d'espèces exotiques envahissantes (notamment le Solidage géant). En marge des routes et chemins, des **tonsure**s et **zones rudérales** à végétation clairsemée se développent sur les secteurs régulièrement perturbés par le piétinement et le passage des véhicules.

Une **prairie mésophile** est présente dans la partie sud-est de la zone d'étude. Elle présente un faible intérêt écologique en raison d'un cortège floristique peu diversifié, dominé par des espèces communes et nitrophiles, ainsi que de la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Enfin, la partie nord du site comprend des **escarpements rocheux** à substrat friable et très peu végétalisés. Ces milieux accueillent une végétation pionnière clairsemée peu favorable à l'expression de communautés rupicoles thermophiles patrimoniales.

Tableau 4 : Habitats inventoriés et leur cortège floristique caractéristique

Intitulé	Syntaxon (PVF1)	Espèce de l'habitat caractéristiques du syntaxon
Suintement rocheux	Parietario judaicae-Galion muralis	<i>Clematis vitalba</i> , <i>Ficus carica</i>
Friche herbacée méso-hygrophile	Convolvulion sepium	<i>Artemisia verlotiorum</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Symphyotrichum x salignum</i> , <i>Urtica dioica</i>
Friche herbacée mésophile	Bromo-Hordeion murini / Hordeion leporinum / Hordeion murini	<i>Anisantha madritensis</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Anisantha tectorum</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , <i>Holosteum umbellatum</i> , <i>Hordeum murinum</i> , <i>Setaria verticillata</i>
Prairie mésophile dégradée	Convolvulo arvensis-Agropyron repens	<i>Artemisia verlotiorum</i> , <i>Bromopsis inermis</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Lepidium draba</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Reseda lutea</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Silene latifolia</i>
Friche herbacée thermophile	Koelerio macranthae-Phleion phleoidis	<i>Bromopsis erecta</i> , <i>Centaurea paniculata</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Linum tenuifolium</i> , <i>Petrosedum rupestre</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Potentilla verna</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> , <i>Stachys recta</i>
Pelouse sèche écorchée	Brachypodion phoenicoidis	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , <i>Bromopsis erecta</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Centaurea paniculata</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Lotus dorycnium</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Seseli tortuosum</i> , <i>Thymus vulgaris</i>
Escarpement pionnier	Stipion calamagrostis	<i>Achnatherum calamagrostis</i> , <i>Laserpitium gallicum</i> , <i>Ptychotis saxifraga</i> , <i>Reseda lutea</i>
Zone rudérale	Onopordion acanthii	<i>Chondrilla juncea</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Reseda lutea</i> , <i>Rumex crispus</i>
Tonsure	Polygono arenasti-Coronopodion squamati	<i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Trifolium repens</i>
Roncier	Pruno spionosae-Rubion ulmifolii	<i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Rubus fruticosus</i>
Haie arbustive ornementale	/	
Fourré mésophile	Berberidion vulgaris	<i>Clematis vitalba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Prunus mahaleb</i>
Formation arbustive de Robinier faux-acacia	Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae	<i>Anisantha sterilis</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Muscari neglectum</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Solidago gigantea</i>
Accru mésophile de feuillus	Betulo pendulae-Populetalia tremulae	<i>Acer campestre</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus mahaleb</i>
Formation arborée de Robinier faux-acacia	Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae	<i>Anisantha sterilis</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Muscari neglectum</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Solidago gigantea</i>
Accru de Pin noir	/	
Phragmitaie dégradée	Phragmition communis	<i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Urtica dioica</i>
Route	/	

Tableau 5 : Photographies des habitats contactés dans la zone d'étude



Accru mésophile de feuillus



Formation arborée de Robinier faux-acacia



Accru de Pin noir



Fourré mésophile



Phragmitaie dégradée



Haie arbustive ornementale



Friche herbacée mésophile



Friche herbacée méso-hygrophile



Friche herbacée thermophile



Prairie mésophile dégradée



Pelouse sèche écorchée



Escarpement pionnier



Tonsure



Zone rudérale



Suintement rocheux



Route

4.1.1.3 *Enjeux de conservation des habitats*

Afin de définir les enjeux écologiques des habitats de la zone d'étude, le tableau suivant détaille les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes et EUNIS, de leur statut communautaire (EUR28).

Tableau 6 : Statuts et enjeux des habitats inventoriés

Intitulé	Code EUNIS	Code Corine	EUR28	Zone humide CB & PVF1	APPHN	LR AURA	LR CBNA	Rareté CBNA	LR PACA	Surface [m²]	Enjeu de conservation local
Accru mésophile de feuillus	G5.61	31.8D	/	-	-	LC	LC	C	-	781	Faible
Accru de Pin noir	G3.F12	83.3112	/	-	-	-	-	-	-	575	Faible
Formation arborée de Robinier faux-acacia	G1.C3	83.324	/	-	-	NA	NA	C	-	6643	Négligeable
Fourré mésophile	F3.112	31.812	/	p.	-	LC	LC	C	-	1236	Faible
Formation arbustive de Robinier faux-acacia	G1.C3	83.324	/	-	-	NA	NA	C	-	344	Négligeable
Roncier	F3.131	31.831	/	-	-	-	-	-	-	909	Faible
Haie arbustive ornementale	FB.3	85.2	/	-	-	-	-	-	-	158	Faible
Phragmitaie dégradée	C3.21	53.112	/	H.	-	LC	LC	C	-	124	Faible
Prairie mésophile dégradée	E2.8	87.1	/	p.	-	-	-	-	-	1143	Faible
Friche herbacée méso-hygrophile	E5.41	37.71	(6430)	H.	-	LC	LC	C	-	660	Faible
Friche herbacée mésophile	E1.61	34.81	/	-	-	-	-	-	-	3398	Faible
Friche herbacée thermophile	E5.1	87.1	(6210)	p.	-	-	-	-	-	1680	Faible
Pelouse sèche écorchée	E1.2	34.3	6210	p.	-	LC	LC	R	Moyen	108	Modéré
Escarpement pionnier	H2.61	61.311	(8130)	-	-	LC	LC	AR	-	1064	Faible
Suintement rocheux	J1.5	86	/	-	-	-	-	-	-	29	Faible
Tonsure	E1.E	87.2	/	p.	-	-	-	-	-	592	Faible
Zone rudérale	E5.13	87.2	/	p.	-	LC	LC	AR	-	778	Faible
Route	J4.2	86	-	-	-	-	-	-	-	6020	Négligeable

Légende : **EUR28** : code des habitats naturels d'intérêt communautaire, code entre parenthèse non considéré d'intérêt communautaire, * indique le statut prioritaire ; **Zone humide** : H (humide) / p (pro parte) / - (non-humide) ; **APPHN** : arrêté préfectoral de protection d'habitat naturel ; **LR AURA** : Liste rouge des végétations d'Auvergne Rhône-Alpes (2023) ; **LR CBNA** : Liste rouge des végétations sur le territoire du CBNA (2023) ; **LR PACA** : Liste rouge des habitats et espèces d'intérêt communautaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2012) ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi-menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : non applicable ; **NE** : non évaluée. **Rareté CBNA** : **E** : exceptionnel ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **PC** : peu commun ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun (rareté des végétations dans le territoire d'agrément du CBNA).



Figure 11 : Habitats recensés au droit de la zone d'étude

Justification des enjeux de conservation :

Le site présente un seul habitat patrimonial, il s'agit de la **pelouse sèche écorchée** présente sur les talus escarpés exposés est qui surplombent la route dans la partie centrale de la zone d'étude. Cette formation herbacée présente une structure ouverte et discontinue, localement écorchée. Ce type de végétation, caractéristique du *Brachypodium phoenicoidis*, se développe typiquement aux étages méso- et supraméditerranéens, sur substrats calcaires oligotrophes et bien drainés. À l'échelle régionale, ces végétations sont principalement menacées par l'enfrichement, la fermeture progressive du milieu en lien avec l'abandon de la gestion par la fauche ou le pâturage. Cet habitat d'intérêt communautaire (6210) est associé à un niveau de priorité de conservation 'moyen' selon la note méthodologique des habitats Natura 2000 en région PACA. Localement, le syntaxon du *Brachypodium phoenicoidis* est associé à un enjeu de conservation jugé **modéré**.

Trois autres habitats sont rattachés à un code des Cahiers d'habitats, à savoir la friche herbacée méso-hygrophile (6430), la friche herbacée thermophile (6210) et l'escarpement pionnier (8130). Ces trois habitats ne sont toutefois pas considérés comme des habitats d'intérêt communautaire au sens de l'annexe I de la directive Habitats, en raison de leur caractère relictuel et de leur état de conservation dégradé.

L'enjeu global associé aux habitats naturels est jugé **modéré** en raison de la présence d'un seul habitat d'intérêt communautaire associé à un enjeu de conservation jugé 'moyen' en région PACA (la pelouse sèche écorchée).

La carte suivante présente le niveau d'enjeu associé aux habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude :



Figure 12 : Niveau d'enjeu associé aux habitats

4.1.2 Enjeux liés aux zones humides floristiques

L'étude des habitats naturels et semi-naturels de la zone a permis d'identifier **18 habitats** différents au sein de la zone d'étude. Au total, **2 des habitats contactés sur le site sont considérés comme habitats caractéristiques de zones humides** au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides³ :

Tableau 7 : Habitat de la zone d'étude considéré comme zone humide floristique avérée

Intitulé	Corine Biotope		Syntaxon PVF1	
	Code	Statut	Syntaxon	Statut
Friche herbacée méso-hygrophile	37.71	H.	<i>Convolvulion sepium</i>	H.
Phragmitaie dégradée	53.112	H.	<i>Phragmition communis</i>	H.

Légende : H (humide) / p (pro parte) / - (non-humide).

Les zones humides floristiques avérées totalisent une surface de 784 m² au sein de la zone d'étude.

Également, **6 habitats cotés pro parte** ont été identifiés au sein de la zone d'étude. Il s'agit de formations végétales listées comme pro parte dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les caractéristiques de ces habitats sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Habitats de la zone d'étude considérés comme zones humides floristiques pro parte

Intitulé	Corine Biotope		Syntaxon PVF1	
	Code	Statut	Syntaxon	Statut
Prairie mésophile dégradée	87.1	p.	<i>Convolvulo arvensis-Agropyron repentis</i>	-
Friche herbacée thermophile	87.1	p.	<i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i>	-
Pelouse sèche écorchée	34.3	p.	<i>Brachypodion phoenicoidis</i>	-
Zone rudérale	87.2	p.	<i>Onopordion acanthii</i>	-
Tonsure	87.2	p.	<i>Polygono arenasti-Coronopodion squamati</i>	-
Fourré mésophile	31.812	p.	<i>Berberidion vulgaris</i>	-

Légende : H (humide) / p (pro parte) / - (non-humide).

Les habitats pro parte totalisent une surface de 5537 m² au sein de la zone d'étude.

Pour les habitats *pro parte*, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone étudiée à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

La carte suivante présente la délimitation des habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone d'étude :

³ Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, Journal officiel de la République française, n°0159 du 9 juillet 2008, NOR : DEVO0813942A. Disponible sur : [Légifrance](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decree/2008/6/24/2008-624/JO).



Figure 13 : Cartographie des zones humides floristiques

4.1.3 Enjeux liés à la flore

4.1.3.1 Données bibliographiques

Les deux prospections naturalistes réalisées les 14 avril et 11 juin 2026 ne constituent pas un inventaire complet sur les quatre saisons et n'ont pas permis de déterminer avec certitude la présence ou l'absence des espèces patrimoniales connues aux abords du site.

L'analyse ci-dessous repose sur une **évaluation de la présence potentielle** des espèces patrimoniales, fondée sur la **proximité entre leurs affinités écologiques connues et les habitats observés** sur le site. Cette approche permet d'évaluer les enjeux floristiques de manière indirecte. 494 espèces floristiques ont été inventoriées dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude au cours des 20 dernières années (2006-2026) selon la base de données SILENE. Parmi ces espèces, 8 sont considérées comme patrimoniales (protégées et/ou menacées et/ou inscrites en annexe II de la Directive Habitat) :

Tableau 9 : Habitats du site favorables à la flore patrimoniale locale

Nom français / Nom latin	Écologie optimale	Habitats favorables au sein de la zone d'étude
Adonis flammé (<i>Adonis flammea</i>)	Messicole des champs marno-calcaires secs et caillouteux (<i>Caucalidion lappulae</i>).	Aucun habitat favorable sur le site
Buplèvre à feuilles rondes (<i>Bupleurum rotundifolium</i>)	Moissons de céréales et friches sur sols argilo-calcaires, du mésoméditerranéen au montagnard. Champs de céréales sur terrains marneux et/ou calcaires (<i>Caucalidion lappulae</i>), plus rarement sur pelouses marneuses écorchées.	- Friche herbacée mésophile - Friche herbacée thermophile
Caméline à petits fruits (<i>Camelina microcarpa</i>)	Moissons, pelouses steppiques (où elle est probablement relictuelle), sur sols surtout calcaires, des étages supraméditerranéen à la base du montagnard. Voir celle du groupe.	- Friche herbacée mésophile - Friche herbacée thermophile
Dactylorhize alpestre (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	Hauts-marais mésotrophes, souvent au sein de complexes tourbeux méso-oligotrophes à mésotrophes (tourbières de maar notamment), prairies hygrophiles, sources.	- Friche herbacée méso-hygrophile
Herbe aux chats (<i>Nepeta cataria</i>)	Friches rudéralisées, délaissés de cultures.	- Friche herbacée mésophile - Friche herbacée thermophile
Ophrys de la Drôme (<i>Ophrys saratoi</i>)	Pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohygroclines	Aucun habitat favorable sur le site
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)	Plante de pleine lumière des terrains secs peu végétalisés, de basse et moyenne altitude, affectionne surtout les terrains cultivés (champs de céréales, vignes, lavandins, vergers...), les friches, les pelouses sèches ouvertes souvent rocailleuses, les bords de chemins et les allées de cimetières. Devenue très rare dans les milieux cultivés (moissons, vignes) (<i>Stellarietea mediae</i>) et sur les pelouses ouvertes ou talus secs.	- Friche herbacée mésophile - Prairie mésophile dégradée
Lin maritime (<i>Linum maritimum</i>)	Prairies hydrophiles fauchées, européennes, thermophiles	- Friche herbacée méso-hygrophile

Seulement **5** des 8 espèces patrimoniales connues à proximité du site (3 km) sont considérées comment **potentiellement présente sur le site**. Le tableau ci-dessous présente une synthèse des statuts et enjeux de conservation associés à ces 8 espèces floristiques :

Tableau 10 : Statuts de la flore patrimoniale connues aux abords du site

Nom		Réglementaire		Liste Rouge1		Enjeu de conservation local
Latin	Français	Protection	Directive habitat	Nationale	Régionale	
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Buplèvre à feuilles rondes	-	-	NT	-	MODÉRÉ
<i>Camelina microcarpa</i>	Caméline à petits fruits	-	-	NT	-	MODÉRÉ
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Dactylorhize alpestre	CCB	-	NT (orchid)	-	MODÉRÉ
<i>Nepeta cataria</i>	Herbe aux chats	-	-	NT	-	MODÉRÉ
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	PN (Art. 1)	-	LC	-	FAIBLE

Légende : Protection : PN (protection nationale), PR (protection régionale), CCB (application de la Convention CITES au sein de l'Union européenne : Annexe B) ; Directive Habitat : Ann II (espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ; Ann IV (espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection sur l'ensemble du territoire européen). Liste rouge nationale et régionale : NT (quasi-menacé), LC (préoccupation mineure).

Tableau 11 : Périodes favorables à la détection des espèces floristiques patrimoniales potentielles et dates des prospections réalisées

Espèces	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep.
Buplèvre à feuilles rondes (<i>Bupleurum rotundifolium</i>)			X		X			
Caméline à petits fruits (<i>Camelina microcarpa</i>)			X		X			
Dactylorhize alpestre (<i>Dactylorhiza majalis</i>)			X		X			
Herbe aux chats (<i>Nepeta cataria</i>)			X		X			
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)			X		X			

Légende : Période de floraison (période favorable à la détection des espèces) ; X de réalisation des inventaires

Les deux prospections floristiques (14 avril et 11 juin 2026), ont été réparties de manière à couvrir les périodes favorables à la détection de la majorité des espèces patrimoniales connues aux alentours de la zone d'étude. Toutefois, le Buplèvre à feuilles rondes, la Caméline à petits fruits, la Dactylorhize alpestre et l'Herbe aux chats n'ont pas été contactés au sein des milieux qui leur sont favorables au cours des inventaires écologiques. Ces espèces ne sont donc pas considérées comme potentiellement présente au sein de la zone d'étude.

La **Gagée des champs (*Gagea villosa*)** constitue la seule exception : sa période de floraison, plus précoce, comprise entre février et fin-mars, était probablement achevée lors du passage du 14 avril. Sa présence ne peut donc être totalement exclue au sein des habitats qui lui sont favorables. Cette espèce est donc considérée comme potentiellement présente au sein de certaines friches herbacées mésophiles et les prairies mésophiles dégradées du site. Cette espèce, bien que non-menacée, est protégée à l'échelle nationale (article 1).

La cartographie ci-dessous précise la localisation des habitats du site où la Gagée des champs est considérée comme potentiellement présente :



Figure 14 : Habitats favorables aux espèces floristiques patrimoniales potentiellement présentes

4.1.3.2 Résultats des inventaires

4.1.3.2.1 Flore commune

Au total, **146 espèces végétales** ont été identifiées sur le site d'étude au cours des inventaires réalisés par Améten. Au total, **12 espèces caractéristiques de zones humides** (au sens de l’arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement) ont été contactées au sein de la zone d’étude. Les espèces végétales recensées lors des inventaires floristiques menés par Améten sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12 : Liste et statuts des espèces floristiques observées sur la zone d’étude

Nom		Protection	Directive habitat	Liste Rouge		Espèce exotiques envahissante		ZNIEFF Départementale		Messicoles		PNA	Indicatrice ZH	Enjeu de conservation local
Latin	Français			Nationale	Régionale	Nationale	Régionale	Département	Région	LN	LR			
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Achillea nobilis</i>	Achillée noble	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	Calamagrostide argentée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailanthé	-	-	NA	-	Avérée	Majeure	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Alcea rosea</i>	Rose trémière	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Ail à tête ronde	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anchusa azurea</i>	Buglosse d'Italie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anisantha madritensis</i>	Brome de Madrid	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stéril	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anisantha tectorum</i>	Brome des toits	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Aphyllanthe de Montpellier	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des frères Verlot	-	-	NA	-	Avérée	Majeure	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle Havenon	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	exPNA	-	FAIBLE
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bombycilaena erecta</i>	Micrope dressé	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome dressé	-	-	LC	-	-	-	-	-	Mess.	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromopsis inermis</i>	Brome inerme	-	-	NA	-	-	Emergente	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome fausse avoine	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromus squarrosus</i>	Brome raboteux	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à -pasteur	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Carduus nutans</i>	Chardon penché	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Centaurea paniculata</i>	Centaurée à panicule	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Chelidonium majus</i>	Chélidoine	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Chondrilla juncea</i>	Chondrille à tiges de jonc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée amère	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cirsium eriophorum</i>	Cirse laineux	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite Vigne blanche	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE

Nom		Protection	Directive habitat	Liste Rouge		Espèce exotiques envahissante		ZNIEFF Départementale		Messicoles		PNA	Indicatrice ZH	Enjeu de conservation local
Latin	Français			Nationale	Régionale	Nationale	Régionale	Département	Région	LN	LR			
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cota tinctoria</i>	Anthémis des teinturiers	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cotinus coggygria</i>	Arbre à perruque	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Crepis setosa</i>	Crépis hérissé	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Crepis vesicaria</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Daucus carota</i>	Carotte	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	-	-	NA	-	Potentielle	Modérée	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	-	NA	-	Avérée	Modérée	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Erodium cicutarium</i>	Erodium Bec-de-grue	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Euphorbia flavicoma</i>	Euphorbe de Coste	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe Réveil-matin	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe à feuilles en scie	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ficus carica</i>	Figuier	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mollugine	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Galium verum</i>	Gaillet-vrai	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Hedlundia mougeotii</i>	Alisier de Mougeot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	CCB	-	LC (orchid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépide en toupets	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Holosteum umbellatum</i>	Holostée en ombelles	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Hordeum murinum</i>	Orge Queue-de-rat	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Inula conyzae</i>	Inule conyze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel des teinturiers	-	-	LC	-	A surveiller	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Juglans regia</i>	Noyer	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier à feuilles maculées	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Laserpitium gallicum</i>	Laser de Gaule	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE

Nom		Protection	Directive habitat	Liste Rouge		Espèce exotiques envahissante		ZNIEFF Départementale		Messicoles		PNA	Indicatrice ZH	Enjeu de conservation local
Latin	Français			Nationale	Régionale	Nationale	Régionale	Département	Région	LN	LR			
<i>Lepidium draba</i>	Cardaire drave	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Linum tenuifolium</i>	Lin à feuilles fines	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier à balais	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lotus dorycnium</i>	Badasse	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Medicago lupulina</i>	Lupuline	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Melilotus officinalis</i>	Mélilot officinal	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Mentha longifolia</i>	Menthe à longues feuilles	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari négligé	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ononis spinosa subsp. procurrens</i>	Ononis maritime	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	exPNA	-	FAIBLE
<i>Petrosedum rupestre</i>	Orpin réfléchi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Picris hieracioides</i>	Herbe aux vermisseaux	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier térébinthe	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Plantago major</i>	Plantain à bouquet	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Potentilla verna</i>	Potentille du printemps	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle laciniée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Prunus avium</i>	Merisier	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ptychotis saxifraga</i>	Ptychotis à feuilles variées	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	-	NA	-	Avérée	Majeure	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Rubus caesius</i>	Ronce Bleuâtre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponaire de Montpellier	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE

Nom		Protection	Directive habitat	Liste Rouge		Espèce exotiques envahissante		ZNIEFF Départementale		Messicoles		PNA	Indicatrice ZH	Enjeu de conservation local
Latin	Français			Nationale	Régionale	Nationale	Régionale	Département	Région	LN	LR			
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Senecio vulgaris</i>	Sénéçon commun	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Seseli tortuosum</i>	Séséli tortueux	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Setaria verticillata</i>	Sétaire verticillée	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Silene vulgaris</i>	Silene enflé	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géante	-	-	NA	-	Avérée	Majeure	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Spartium junceum</i>	Spartier	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Spiraea trilobata</i>	Spirée trilobée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Stachys recta</i>	Epiaire droite	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Symphotrichum X salignum</i>	Aster à feuilles de Saule	-	-	-	-	-	Majeure	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	-	-	NA	-	Potentielle	Modérée	-	-	-	-	-	-	NÉGLIGEABLE
<i>Vicia pannonica</i>	Vesce de Pannonie	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	Mess.	-	-	FAIBLE
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Vitis aestivalis</i>	Vigne d'été	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ziziphora acinos</i>	Calament acinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE

Légende : Protection : PN (protection nationale), PR (protection régionale), PD (protection départementale), CCB (application de la Convention CITES au sein de l'Union européenne : Annexe B) ; Liste rouge nationale et régionale : CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable), NT (quasi-menacé), LC (préoccupation mineure), DD (données insuffisantes), NA (non applicable), NE (non évaluée) ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF ; Messicoles LN : espèce inscrite au plan national messicoles ; Messicoles LR : espèce inscrite au plan régional messicoles ; ZH : caractéristique de zone humide ; PNA : PNA (plan national d’action en cours), exPNA (Plan national terminé).

4.1.3.2.2 Flore patrimoniale

Les inventaires floristiques menés par Amétén n'ont mis en évidence la présence d'aucune espèce floristique menacée ni aucune espèce protégée au sein de la zone d'étude.

Nota : Les inventaires floristiques menés par Amétén ont mis en évidence la présence du Pavot douteux (*Papaver dubium*) au sein de la zone d'étude. Toutefois, malgré son rattachement apparent à la liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur du fait d'une évolution de la nomenclature taxonomique, le CBNA confirme que ce taxon commun n'est pas considéré comme protégé, la protection visant en réalité *Papaver glaucioides*.

4.1.3.2.3 Flore exotique envahissante

Les inventaires naturalistes réalisés par Amétén ont mis en évidence la présence de **9 espèces exotiques envahissantes** au sein de la zone d'étude :

Tableau 13 : Liste des espèces invasives recensées au sein de l'aire d'étude

Nom		Degré d'invasivité		Origine	Floraison
Latin	Vernaculaire	Liste nationale	Liste régionale		
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailanthé	Avérée	Majeure	Introduit (Asie orient.)	7-7
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des frères Verlot	Avérée	Majeure	Introduit (Asie orient.)	8-10
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	Avérée	Modérée	Cosmopolite	6-9
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Avérée	Majeure	Introduit (Amér. du nord or.)	5-6
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géante	Avérée	Majeure	Introduit (Amér. du nord)	7-9
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Potentielle	Modérée	Introduit (Amér. du nord)	5-10
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	Potentielle	Modérée	Cosmopolite	1-12
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel des teinturiers	A surveiller	-	Méditerranéen(eury)	3-6
<i>Bromopsis inermis</i>	Brome inerme	-	Emergente	Eurasiatique	6-8

Ces espèces sont considérées comme 'envahissantes' car il s'agit de plantes opportunistes, à multiplication rapide, généralement très concurrentielles et susceptibles d'occasionner des effets néfastes et durables sur les populations d'espèces indigènes.

- Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est une espèce originaire de l'est de l'Amérique du Nord, considérée comme exotique envahissante avérée à l'échelle nationale et majeure à l'échelle régionale. Introduite en France au début du XVIII^e siècle puis largement plantée, cette espèce colonise notamment les friches, talus, lisières et formations boisées perturbées. Sa fixation de l'azote modifie les propriétés du sol et favorise une flore nitrophile banale, conduisant à un appauvrissement des communautés végétales indigènes.
- L'**Ailante** (*Ailanthus altissima*) est une espèce originaire d'Asie orientale, considérée comme exotique envahissante avérée à l'échelle nationale et majeure à l'échelle régionale. Introduite en France à la fin du XVIII^e siècle à des fins ornementales et séricicoles, cette espèce colonise principalement les friches, espaces urbanisés et autres milieux anthropisés, puis certains milieux naturels thermophiles. Son fort drageonnement et ses effets allélopathiques favorisent la constitution de peuplements denses qui tendent à appauvrir les communautés végétales.

- L'**Armoise des frères Verlot** (*Artemisia verlotiorum*) est une espèce originaire d'Asie orientale, considérée comme exotique envahissante avérée à l'échelle nationale et majeure à l'échelle régionale. Cette espèce colonise principalement les milieux perturbés, rudéraux et cultivés. Son important développement végétatif par rhizomes permet la formation de peuplements monospécifiques étendus et persistants.
- La **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*) est une espèce d'origine américaine aujourd'hui largement répandue, considérée comme exotique envahissante avérée à l'échelle nationale et modérée à l'échelle régionale. Cette espèce colonise principalement les milieux ouverts et perturbés, notamment les friches, cultures, berges remaniées et certains habitats dunaires. Cette espèce peut former des populations abondantes et concurrencer localement certaines cultures.
- Le **Solidage géant** (*Solidago gigantea*) est une espèce originaire d'Amérique du Nord, considérée comme exotique envahissante avérée à l'échelle nationale et majeure à l'échelle régionale. Introduite en Europe comme plante ornementale et mellifère, cette espèce colonise principalement les friches, prairies humides, berges, fossés et autres milieux ouverts perturbés. La formation de peuplements monospécifiques denses peut fortement réduire la diversité floristique, ralentir les successions végétales et affecter négativement l'abondance et la diversité des pollinisateurs indigènes.
- La **Vergerette annuelle** (*Erigeron annuus*) est une espèce originaire d'Amérique du Nord, considérée comme exotique envahissante potentielle à l'échelle nationale et modérée à l'échelle régionale. Introduite anciennement en France, cette espèce est aujourd'hui largement répandue dans les milieux perturbés par les activités humaines, notamment les friches, talus, bords de voies et espaces rudéralisés. Elle peut localement former des populations importantes.
- La **Véronique de Perse** (*Veronica persica*) est une espèce aujourd'hui largement distribuée, considérée comme exotique envahissante potentielle à l'échelle nationale et modérée à l'échelle régionale. Cette espèce se développe principalement dans les cultures, jardins, friches, pieds de murs et autres habitats ouverts régulièrement perturbés et enrichis en nutriments.
- Le **Pastel des teinturiers** (*Isatis tinctoria*) est une espèce d'affinité méditerranéenne classée « à surveiller » à l'échelle nationale. Anciennement cultivée pour la production de teinture, cette espèce se rencontre principalement dans les milieux ouverts, secs et perturbés, tels que les friches, talus, bords de routes et terrains rudéralisés.
- Le **Brome inerme** (*Bromopsis inermis*) est une espèce eurasiatique, sans statut national renseigné mais considérée comme émergente à l'échelle régionale. Cette graminée vivace rhizomateuse colonise principalement les prairies, talus, accotements, friches et autres milieux herbacés ouverts. Sa propagation végétative permet la constitution de peuplements denses pouvant concurrencer les espèces herbacées indigènes et homogénéiser localement la végétation.

L'enjeu global associé à la flore exotique envahissante est jugé assez fort sur le site en termes de menace pour le maintien d'une flore indigène locale. Les principales menaces concernent le **Robinier faux-acacia**, notamment au niveau des lisières perturbées des boisements et des fourrés arbustifs, ainsi que le **Solidage géant**, principalement présent dans les stations humides : phragmitaies et fossés.

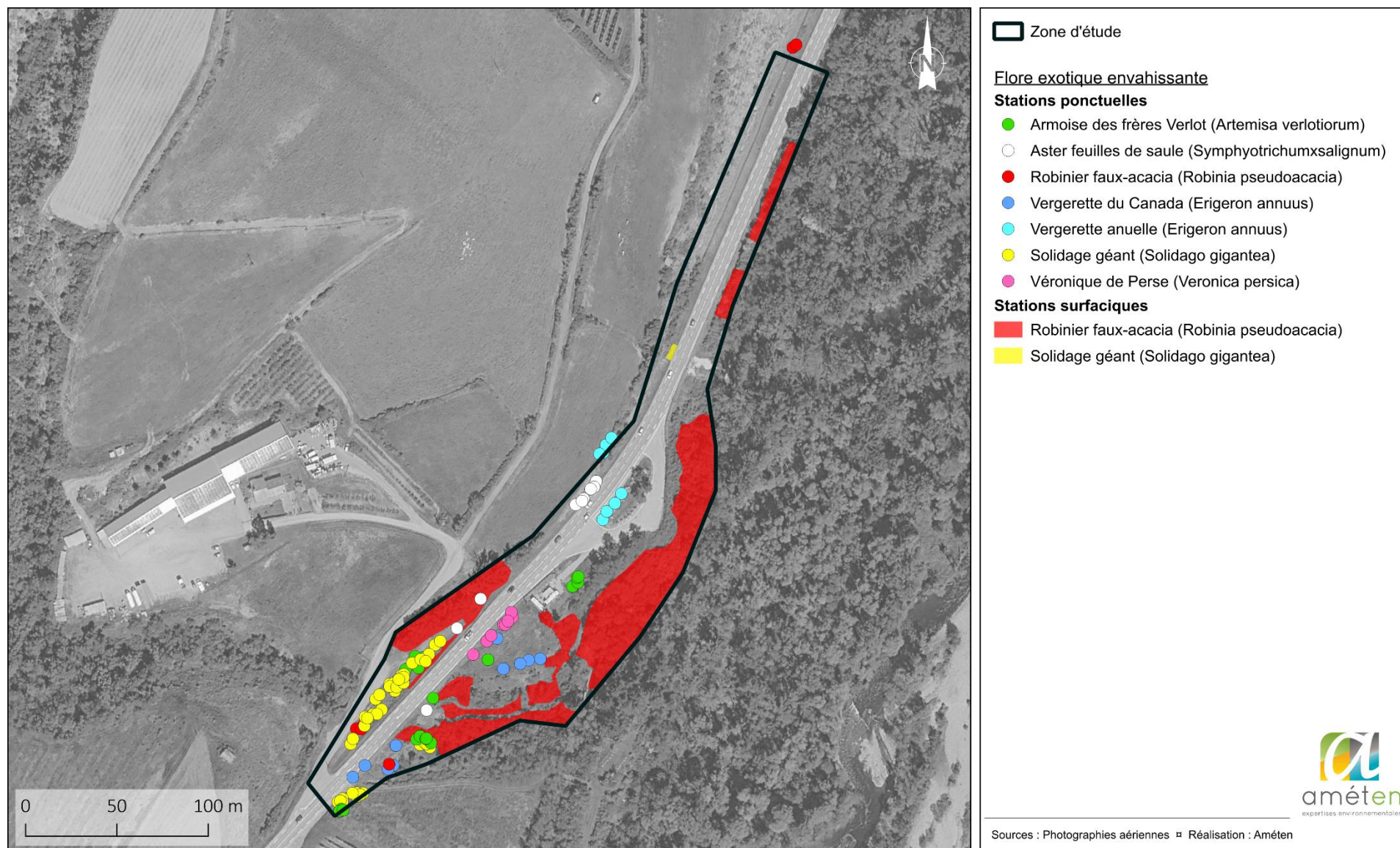


Figure 15 : Localisation des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la zone d'étude

4.2 Analyse des enjeux faunistiques

Ce chapitre présente les espèces faunistiques **recensées lors des prospections et celles potentiellement présentes** sur la zone d'étude, ainsi qu'une description du fonctionnement de leur peuplement, une évaluation de leur statut réglementaire et de leur niveau d'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude.

4.2.1 Enjeux associés aux mammifères terrestres

Les prospections ont permis d'identifier sur la zone d'étude, la présence de **2 espèces de mammifères terrestres**, par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence, **dont une protégée**.

En plus des espèces observées et au regard des espèces connues sur le territoire d'étude, les habitats de la zone d'étude pourraient potentiellement offrir des conditions favorables au développement de **2 espèces protégées et/ou présentant un enjeu de conservation significatif**.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européens et nationaux), les statuts de conservation (nationaux et régionaux), les enjeux (régionaux et à l'échelle de la zone d'étude) et les habitats préférentiels des espèces **recensées et potentiellement présentes** sur le site (source : SILENE-2026, R=5km autour de la zone d'étude).

Tableau 14 : Statuts et enjeux des espèces de mammifères terrestres recensées et potentiellement présentes

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge**		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats préférentiels	DH	PN*	Nat.	Rég.			
Espèces observées									
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Boisements de feuillus ou mixtes, haies, lisières, connexion bois/bocage avec noisetiers et roncier	An.IV	Art. 2	LC	-	à dire d'expert	Un nid d'été observé dans une haie basse	MODÉRÉ
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mixtes (nécessitant une mosaïque de systèmes prairiaux et forestiers)	-	-	LC	-	à dire d'expert	Empreintes	FAIBLE
Bibliographie : espèces à enjeux non observées mais potentiellement présentes									
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Habitats ouverts et écotones : jardins, lisières entre culture et boisement, bocages, broussailles	-	Art. 2	LC	-	à dire d'expert	Dernière obs. : 2025	FAIBLE
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Tous types de boisements	-	Art. 2	LC	-	à dire d'expert	Dernière obs. : 2025	FAIBLE

¹DH : Directive Habitats, PN : Protection Nationale ;

*Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat ;

**CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée.



Figure 16 : Enjeux écologiques potentiels associés aux mammifères terrestres

4.2.2 Enjeux associés aux chiroptères (chauves-souris)

Aucune détection acoustique n'a été réalisée dans le cadre de ce pré-diagnostic.

Le site ne présente aucun arbre identifié comme potentiellement favorable à l'accueil de chiroptères. En revanche, les bâtiments du snack, aménagés dans un ancien bus reconverti en restaurant fixe, ainsi que la partie souterraine du canal, sont susceptibles de constituer des gîtes potentiels pour les chiroptères.

13 espèces de chiroptères sont toutes citées dans la bibliographie et sont considérées comme **potentiellement présentes** sur la zone d'étude pour l'accomplissement des différentes phases de leur cycle de vie (chasse, transit, gîte, ...).

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européens et nationaux), les statuts de conservation (nationaux et régionaux), les enjeux (régionaux et à l'échelle de la zone d'étude) et les habitats préférentiels de chasse et de transit des espèces **potentiellement présentes** sur le site (source : PNA chiroptères et SILENE - 2026, R=5km autour de la zone d'étude).

Tableau 15 : Statuts et enjeux des espèces de chiroptères potentiellement présentes sur le site

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge***		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats de gîte préférentiels	DH*	PN**	Natio.	Régio.			
Bibliographie : espèces à enjeu non-observées mais potentiellement présentes									
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Forêt feuillus, bocage	An.II & An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2022	FAIBLE
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Forêt feuillus, bocage	An.II & An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2023	FAIBLE
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Forêt feuillus, bocage	An.II & An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2020	FAIBLE
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Forêt, bocage	An.IV	Art. 2	NT	-	MODÉRÉ	Dernière obs. : 2023	MODÉRÉ
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Forêt, bocage	An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2017	FAIBLE
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Forêt feuillus, bocage	An.II & An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2022	FAIBLE
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Forêt, bocage	An.IV	Art. 2	NT	-	MODÉRÉ	Dernière obs. : 2023	MODÉRÉ
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Tous milieux (forêt)	An.IV	Art. 2	NT	-	MODÉRÉ	Dernière obs. : 2017	MODÉRÉ
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Milieux riverains (forêt)	An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2023	FAIBLE
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Habitats rocheux et boisés	An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2017	FAIBLE
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Forêt feuillus, bocage	An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2017	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Tous milieux (forêt)	An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2023	FAIBLE
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Rivières & étangs, forêt feuillus	An.IV	Art. 2	LC	-	FAIBLE	Dernière obs. : 2023	FAIBLE

¹DH : Directive Habitats, PN : Protection Nationale ;

*An.II : espèce d'intérêt communautaire nécessitant la désignation de ZSP / An.IV : protection stricte sur le territoire européen ;

**Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat ;

***CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée.

Nota : Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées (protection de l'individu et de son habitat), d'après l'arrêté du 23 avril 2007, publié au J.O. du 10 mai 2007, qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ce texte a été modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (publié au J.O. du 6 octobre 2012). De ce fait, il est interdit de les détruire, de les capturer, de les blesser ou de détruire leurs gîtes sans autorisation.



Figure 17 : Enjeux écologiques potentiels associés aux chiroptères

4.2.3 Enjeux associés à l'avifaune

Lors des sessions de terrain, **20 espèces d'oiseaux ont été recensées** par écoute des chants et par observation directe.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude, les habitats de la zone d'étude pourraient **potentiellement** offrir des conditions favorables au développement de **9 espèces protégées et/ou présentant un enjeu de conservation significatif**. Ces espèces sont essentiellement inféodées aux milieux boisés et aux milieux semi-ouverts.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européens et nationaux), les statuts de conservation (nationaux et régionaux) et les enjeux (régionaux et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces **recensées et potentiellement présentes** sur le site (source : SILENE - 2026, R=5km autour de la zone d'étude). Pour l'ensemble des espèces, les typologies d'habitats de reproduction préférentiels sont précisées. Seules les espèces dont la dernière observation date d'après l'an 2016 ont été prises en compte.

Tableau 16 : Statuts et enjeux des oiseaux recensés et potentiellement présents sur le site

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge***		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DO*	PN**	Natio.	Régio.			
Espèces observées									
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Survол	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Campagne cultivée, bosquets de feuillus et mixtes, plantation de conifères, vergers	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Habitats ouverts et fermés : champs, landes, prairies, bois	-	Art. 3	NT	NT	MODÉRÉ	Survол, nourrissage	FAIBLE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Zone broussailleuse, bocage, friches arbustives, jeunes plantations	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Forêts mûres	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Tous type d'habitats forestiers ainsi que bocage et jardins	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Forêts mûres	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Habitat forestier	An.I	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Survол	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Habitats anthropisés (bâti)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos maior</i>	Forêts mûres	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge***		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DO*	PN**	Natio.	Régio.			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Forêts mûres	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	De passage, Nicheur potentiel hors zone d'étude	FAIBLE
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Habitats ouverts piquetés de fourrés arbustifs, parcs, jardins	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Habitats forestiers thermophiles	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur potentiel	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Habitats ouverts piquetés de fourrés arbustifs	-	Art. 3	VU	NT	MODÉRÉ	Nicheur potentiel dans les arbres et arbustes du site	MODÉRÉ
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Habitats ouverts piquetés de fourrés arbustifs	-	Art. 3	NT	NT	MODÉRÉ	Nicheur potentiel en périphérie immédiate	MODÉRÉ
Bibliographie : espèces à enjeu non-observées mais potentiellement présentes									
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Boisements clairs avec secteurs sablonneux ou pierriers, entrecoupés de champs, landes etc.	An.I	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ	Dernière obs : 2021	MODÉRÉ
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Habitats forestiers de feuillus et bosquets de plaine à sous-bois fourni	An.II/2	-	VU	VU	ASSEZ FORT	Dernière obs : 2021	ASSEZ FORT
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Champs et prairies bordés de haies, vignes, vergers, bosquets, bocages, falaises, etc.	-	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ	Dernière obs : 2023	MODÉRÉ
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Habitats ouverts et semi-ouverts : landes, prés avec haie/arbustes épineux, repousse forestière etc.	An.I	Art. 3	NT	VU	ASSEZ FORT	Dernière obs : 2022	ASSEZ FORT
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Habitats fermés et semi-ouverts : forêts, fourrés, buissons, jardins ...	-	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ	Dernière obs : 2021	MODÉRÉ
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Bois à clairières, parcs sauvages	-	Art. 3	NT	VU	ASSEZ FORT	Dernière obs : 2020	ASSEZ FORT
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ	Dernière obs : 2023	MODÉRÉ
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	NT	NT	MODÉRÉ	Dernière obs : 2017	MODÉRÉ
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	VU	VU	ASSEZ FORT	Dernière obs : 2021	ASSEZ FORT

¹DH : Directive Oiseaux, PN : Protection Nationale ;

*An.I : espèce protégée (individus/œufs/nids) / An.II : espèce chassable / An.III : espèce commercialisable ;

** Art 3 : protection de l'espèce (cf. listes nationales des espèces protégées) ;

***CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée.



Figure 18 : Enjeux écologiques potentiels associés à l'avifaune

4.2.4 Enjeux associés aux amphibiens

Les prospections ont permis d'identifier sur la zone d'étude, la présence **d'une espèce d'amphibien**, par l'observation directe d'individus.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude, les habitats de la zone d'étude pourraient potentiellement offrir des conditions favorables au développement **d'une espèce protégée et/ou présentant un enjeu de conservation significatif**.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européens et nationaux), les statuts de conservation (nationaux et régionaux), les enjeux (régionaux et à l'échelle de la zone d'étude) et les habitats préférentiels des espèces **recensées et potentiellement présentes** sur le site (source : SILENE-2026, R=5km autour de la zone d'étude).

Tableau 17 : Statuts et enjeux des espèces d'amphibiens recensées et potentiellement présentes

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge ^{**}		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats préférentiels	DH	PN*	Nat.	Rég.			
Espèces observées									
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ubiquiste : forêts, bocages, prairies, pâturages...	An.V	Art. 3	LC	NA	à dire d'expert	Deux individus observés au niveau du petit cours d'eau	FAIBLE
Bibliographie : espèces à enjeu non-observées mais potentiellement présentes									
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Forêts de feuillus avec points d'eau ou ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Dernière obs. 2021	FAIBLE

¹DH : Directive Habitats, PN : Protection Nationale ;

*An.IV : protection stricte sur l'ensemble du territoire européen, An. V : Espèces dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

**Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat ;

***CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée.



Figure 19 : Enjeux écologiques potentiels associés aux amphibiens

4.2.5 Enjeux associés aux reptiles

Les prospections ont permis d'identifier sur la zone d'étude, la présence de **2 espèces de reptiles**, par l'observation directe d'individus.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude, les habitats de la zone d'étude pourraient potentiellement offrir des conditions favorables au développement de **3 espèces protégées et/ou présentant un enjeu de conservation significatif**.

Le tableau suivant synthétise les statuts de protection et de conservation ainsi que les enjeux régionaux et locaux des espèces recensées ou potentiellement présentes sur le site (source : SILENE, 2026, R=5 km). Les habitats de reproduction préférentiels sont indiqués pour chaque espèce.

Tableau 18 : Statuts et enjeux des reptiles recensés et potentiellement présents sur le site

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge***		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DH*	PN**	Natio.	Régio.			
Espèces observées									
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ubiquiste : multitude d'habitats au substrat dur et sec (bordures de chemin, souches, lisières, murets, milieux anthropisés...)	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Présence régulière sur le site	FAIBLE
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Végétation dense et exposées au soleil : haies vives, lisières de forêt et de chemin	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	2 individus observés proche des containers de recyclage	FAIBLE
Bibliographie : espèces à enjeu non-observées mais potentiellement présentes									
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Habitats humides : bord des mares, étangs, bras morts de rivières et habitats ouverts : friches, taillis et bois secs	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Dernière obs. : 2019	FAIBLE
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Habitats ensoleillés : broussailles, herbes hautes, tas de pierres, murets, lisières de bois ou friches	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Dernière obs. : 2020	FAIBLE
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Terrains accidentés, milieux secs, friches, coteaux rocheux, bois ouverts et leurs lisières, haies, murs	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Dernière obs. : 2021	FAIBLE

¹DH : Directive Habitats, PN : Protection Nationale ;

*An.IV : protection stricte sur l'ensemble du territoire européen ;

**Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat ;

***CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée.

Nota : Toutes les espèces de reptiles autochtones sont protégées à l'échelle nationale (Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat), d'après l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : articles 2 et 3 (publié au J.O. du 11 février 2021). De ce fait, il est interdit de les détruire, de les capturer, de les blesser ou de détruire leurs habitats sans autorisation.



Figure 20 : Enjeux écologiques potentiels associés aux reptiles

4.2.6 Enjeux associés aux invertébrés

Les prospections ont permis d'identifier sur la zone d'étude, la présence de **30 espèces d'invertébrés, dont 21 Lépidoptères rhopalocères, 8 Orthoptères et 1 Odonate**, par l'observation directe d'individus.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude, les habitats de la zone d'étude pourraient **potentiellement** offrir des conditions favorables au développement **d'une espèce de Lépidoptère rhopalocère protégée**.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européens et nationaux), les statuts de conservation (nationaux et régionaux) et les enjeux (régionaux et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces **recensées et potentiellement présentes** sur le site (sources : SILENE – 2026 et Biodiv'Écrins ; R=5km autour de la zone d'étude). Les typologies d'habitats de reproduction préférentiels sont précisées pour chacune de ces espèces. Seules les espèces dont la dernière observation date d'après l'an 2016 ont été prises en compte.

Tableau 19 : Statuts et enjeux des invertébrés recensés et potentiellement présents sur le site

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge ^{***}		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DH [*]	PN ^{**}	Natio.	Régio.			
Espèces observées : Lépidoptères rhopalocères									
Argus frêle	Cupido minimus	Pelouses sèches, prairies maigres, friches et rocailles	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Aurore	Anthocharis cardamines	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Azuré de la jarosse	Polyommatus amandus	Prairies mésophiles à fraîches, de fauche, lisières, clairières, friches et bords de chemins	-	-	LC	NT	MODÉRÉ	3 individus vus plantes hôtes présentes (Vicia sp et Lathyrus sp)	MODÉRÉ
Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus	Bois, parcs et jardins	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Azuré du thym	Pseudophilotes baton	Pelouses sèches, coteaux calcicoles xériques, garrigues, friches et landes	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Azuré du trèfle	Cupido argiades	Prairies, marais et landes humides	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Bleu-nacré d'Espagne	Lysandra hispana	Pelouses sèches, garrigues et clairières dans le maquis	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Fadet commun	Coenonympha pamphilus	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Flambé	Iphiclides podalirius	Milieux chauds et buissonneux, bois clairs, jardins...	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Fluoré	Colias alfacariensis	Pelouses sèches sur sol calcaire	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Hespérie de la mauve	Pyrgus malvae	Pelouses et prairies	-	-	LC	-	à dire d'expert	Présence	FAIBLE
Lucine	Hamearis lucina	Clairières et lisières des bois, landes buissonneuses, haies	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Mélitée de Fruhstorfer	Melitaea celadussa	Lisières et clairières des bois, prairies, pelouses arborées	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire ¹		Liste Rouge***		Enjeu régional	Remarque	Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DH*	PN**	Natio.	Régio.			
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	Prairies et pelouses à hautes herbes	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	Clairières et lisières des bois, landes arborées, prairies bocagères	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	Habitats ouverts	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Zygène des bois	<i>Zygaena lonicerae</i>	Clairières, lisières et bois clairs	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>	Prairies et pelouses calcicoles	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Espèces observées : Orthoptères									
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	Milieus chauds à faible recouvrement herbacé (surtout milieux secs)	-	-	-	-	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	Prairies méso/hygrophiles	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Large gamme d'habitats secs à méso-humides	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	Pelouses sèches calcicoles, des prairies maigres ou des talus	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Pelouses sèches à herbes denses, talus, landes basses	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Habitats semi-ouverts ou pré-forestiers (friches, prairies buissonnantes...)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Pelouses et prairies	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Oedipode occidentale	<i>Acrotylus fischeri</i>	Milieus chauds, secs, arides et pierreux, faiblement végétalisés	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Espèces observées : Odonates									
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Eaux courantes ensoleillées	-	-	-	-	FAIBLE		FAIBLE
Bibliographie : Lépidoptères à enjeu non observés mais potentiellement présents									
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhodamanthus</i>	Pelouses sèches et garrigues, côteaux et landes calcaires	-	Art. 3	NE	NT	FAIBLE	Dernière obs. : 2024	MODÉRÉ

¹DH : Directive Habitats, PN : Protection Nationale ;

*An.IV : protection stricte sur l'ensemble du territoire européen ;

**Art 3 : protection de l'espèce et de son habitat ;

***CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée.



Figure 21 : Enjeux écologiques potentiels associés à l'entomofaune

4.2.7 Synthèse cartographique des enjeux associés à la faune

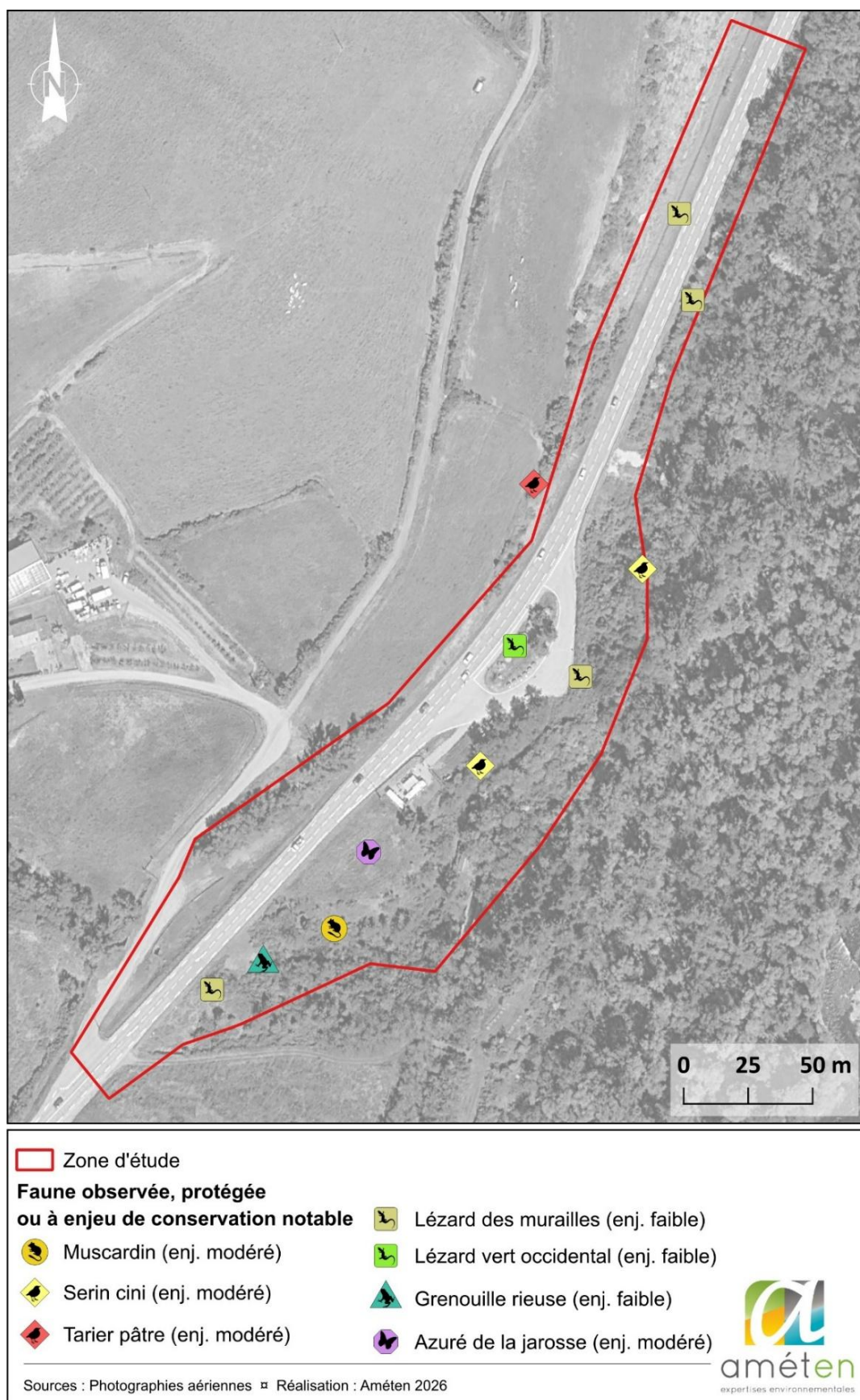


Figure 22 : Espèces observées, à enjeu notable / protégées



Figure 23 : Enjeux écologiques potentiels associés à la faune observée et potentiellement présente

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Suite aux passages de terrain et à l'analyse des données bibliographiques disponibles, il apparaît que le site d'étude présente des **enjeux écologiques potentiels significatifs**. Les habitats et espèces présentant un enjeu de conservation local significatif et / ou protégées sont présentés dans le tableau de synthèse suivant :

Tableau 20 : Synthèse des habitats patrimoniaux identifiés et des espèces patrimoniales potentiellement présentes

Nom		Réglementaire ¹		Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	DH/DO*	PN**	
Habitats				
Pelouse sèche écorchée	Brachypodium phoenicoidis	6210	-	MODÉRÉ
Flore				
Gagée des champs	Gagea villosa	-	PN (Art. 1)	FAIBLE
Mammifères terrestres				
Muscardin	Muscardinus avellanarius	An.IV	Art. 2	MODÉRÉ
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	-	Art. 2	FAIBLE
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	-	Art. 2	FAIBLE
Chiroptères				
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	An.II & An.IV	Art. 2	FAIBLE
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	An.II & An.IV	Art. 2	FAIBLE
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	An.II & An.IV	Art. 2	FAIBLE
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	An.IV	Art. 2	MODÉRÉ
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	An.II & An.IV	Art. 2	FAIBLE
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	An.IV	Art. 2	MODÉRÉ
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	An.IV	Art. 2	MODÉRÉ
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Vespère de Savi	Hypsugo savii	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Oreillard gris	Plecotus austriacus	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Oiseaux				
Buse variable	Buteo buteo	-	Art. 3	FAIBLE
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	-	Art. 3	FAIBLE
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	Art. 3	FAIBLE
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	-	Art. 3	FAIBLE
Fauvette grisette	Sylvia communis	-	Art. 3	FAIBLE
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange charbonnière	Parus major	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	-	Art. 3	FAIBLE
Milan noir	Milvus migrans	An.I	Art. 3	FAIBLE
Moineau domestique	Passer domesticus	-	Art. 3	FAIBLE
Pic épeiche	Dendrocopos major	-	Art. 3	FAIBLE
Pic vert	Picus viridis	-	Art. 3	FAIBLE
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	-	Art. 3	FAIBLE
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	-	Art. 3	FAIBLE
Serin cini	Serinus serinus	-	Art. 3	MODÉRÉ
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	-	Art. 3	MODÉRÉ
Alouette lulu	Lullula arborea	An.I	Art. 3	MODÉRÉ
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	An.II/2	-	ASSEZ FORT
Chevêche d'Athéna	Athene noctua	-	Art. 3	MODÉRÉ
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	An.I	Art. 3	ASSEZ FORT
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	-	Art. 3	MODÉRÉ

Nom		Réglementaire ¹		Enjeu de conservation local
Vernaculaire	Scientifique	DH/DO*	PN**	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	Art. 3	ASSEZ FORT
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	MODÉRÉ
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	Art. 3	MODÉRÉ
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	ASSEZ FORT
Amphibiens				
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	An.V	Art. 3	FAIBLE
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Reptiles				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	-	Art. 2	FAIBLE
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	-	Art. 2	FAIBLE
Invertébrés				
Azuré de la jarosse	<i>Polyommatus amandus</i>	-	-	MODÉRÉ
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	-	Art. 3	MODÉRÉ

¹DH : Directive Habitats / DO : Directive Oiseaux ;

*DH : An.II : espèces d'intérêt communautaire / An.IV : protection stricte sur l'ensemble du territoire européen ;

DO : An.II/2 : espèce chassable ;

**Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art 3 : protection de des individus.

En gris : espèces citées dans la bibliographie considérées comme potentiellement présentes

Nota : Les enjeux écologiques stationnels potentiels constituent **une représentation maximisée des enjeux écologiques** identifiés directement sur le site et complétés par l'intégrations de données bibliographiques. Cette représentation permet au porteur de projet **d'anticiper les impacts potentiels** de son projet sur la faune, la flore et les habitats, et de définir, en conséquence, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, adaptées au contexte local (séquence ERCA).

La carte de synthèse suivante présente les enjeux écologiques stationnels potentiels, identifiés au sein de la zone d'étude :



Figure 24 : Synthèse des enjeux écologiques potentiels (représentation maximisée)

6. PROPOSITIONS DE MESURES ERCA

Le présent document constitue un pré-diagnostic écologique. Il ne comporte pas, à ce stade, d'évaluation quantitative des impacts bruts, résiduels ou cumulés. Les préconisations présentées ci-après constituent des **orientations préliminaires** et **ne permettent pas de conclure à elles seules à l'absence d'incidence résiduelle sur les espèces protégées** ni à l'absence de nécessité d'une dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. Cette conclusion devra être établie après croisement du projet définitif avec les enjeux écologiques et évaluation des impacts après mesures.

La figure ci-dessous présente le plan de masse des aménagements envisagés dans le cadre du projet. Les secteurs encadrés en rouge correspondent aux principales zones d'intervention, au sein desquelles sont concentrés les aménagements projetés. Ces secteurs constituent ainsi les principales emprises susceptibles d'être affectées directement par les travaux, notamment du fait de l'artificialisation des sols et de la **destruction permanente** des habitats présents. Les emprises définitives du projet devront être croisées sous SIG avec les habitats naturels, habitats d'espèces et observations ponctuelles. Pour chaque enjeu, seront précisées les surfaces impactées de manière temporaires ou permanente.

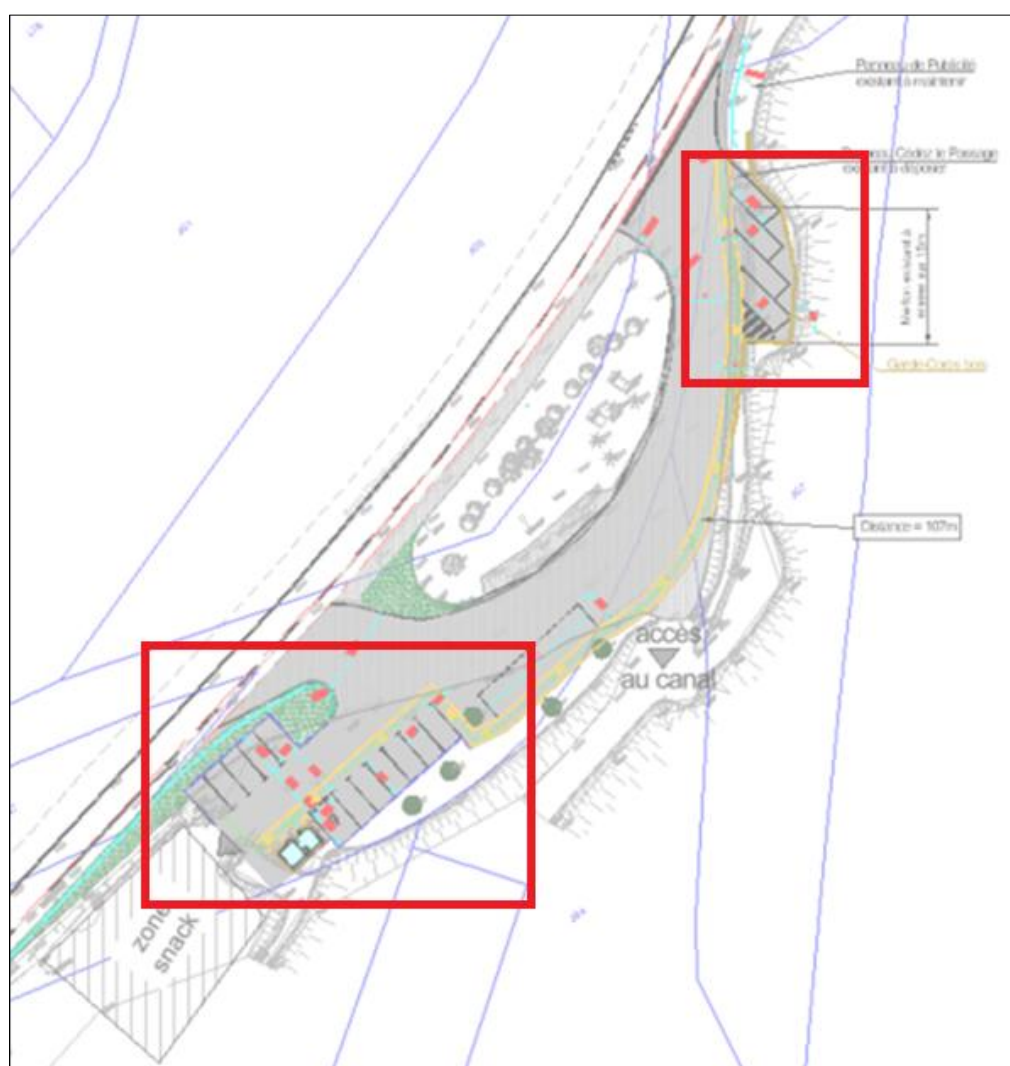


Figure 25 : Plan de masse des principaux aménagements projetés

6.1 Listing de préconisations

Le tableau suivant propose un listing d'orientations de la doctrine ERCA (éviter, réduire, compenser et accompagner).

Groupe taxonomique	Mesures ERCA proposées
Flore et Habitats	• Évitement : Évitement strict de la pelouse sèche écorchée, localisée sur les talus escarpés exposés à l'est qui surplombent la route dans la partie centrale de la zone d'étude. Cet habitat, rattaché au <i>Brachypodium phoenicoidis</i>, constitue un habitat d'intérêt communautaire (6210) associé à un enjeu de conservation local modéré. Toute intervention (circulation, dépôt de matériaux, terrassement, stockage ou implantation d'équipements temporaires) devra être exclue de ce secteur afin de prévenir toute destruction directe ou altération de la végétation et des conditions stationnelles. • Accompagnement : Réaliser, au mois de mars et préalablement au démarrage des travaux, une prospection botanique ciblée sur la Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>) au sein des friches herbacées mésophiles et de la prairie mésophile dégradée identifiées comme habitats potentiellement favorables. Cette prospection devra être réalisée par un botaniste durant la période optimale de détection de l'espèce et permettra de confirmer ou d'écarter sa présence au sein des secteurs susceptibles d'être affectés par le projet. • Accompagnement : Renaturation et amélioration écologique des milieux de proximité afin de palier à l'artificialisation du sol. Une fois les espèces exotiques envahissantes traitées et éliminées, des fourrés arbustifs et des haies seront créés à l'automne afin de restaurer des habitats favorables à la faune locale et de limiter la recolonisation du site par des espèces exotiques envahissantes. Les haies seront composées exclusivement d'essences locales, sauvages et non horticoles, adaptées aux conditions écologiques et pédoclimatiques du site. La sélection des végétaux privilégiera des espèces indigènes issues de la région biogéographique concernée, en recourant à la filière labellisée « Végétal local ». • Évitement : En cas de détection de la Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>) lors de la prospection complémentaire, les stations identifiées ainsi que leur habitat immédiat seront strictement évitées. Elles feront l'objet d'un balisage préalable au démarrage des travaux et seront exclues des emprises de terrassement, de circulation des engins, de stockage de matériaux et d'implantation des installations temporaires de chantier. • Réduction : Implantation de la base-vie, des zones de stockage de matériaux et des aires de stationnement des engins prioritairement au sein des secteurs à enjeu écologique faible et négligeable, notamment les emprises routières, zones rudérales et secteurs déjà artificialisés ou fortement perturbés. La circulation des engins sera strictement limitée aux accès nécessaires, en privilégiant les surfaces déjà dégradées afin de réduire les emprises temporaires sur les habitats naturels et semi-naturels. • Réduction : Mise en place d'un protocole de lutte contre les espèces exotiques envahissantes au droit du chantier (nettoyage des engins et des outils de chantier, limitation du déplacement de ces derniers à d'autres chantiers, détection précoce de nouveaux foyers de colonisation). Une attention particulière sera portée aux secteurs colonisés par le Robinier faux-acacia, notamment au niveau des lisières perturbées des boisements et fourrés arbustifs, ainsi qu'aux stations de Solidage géant présentes dans les milieux humides, les phragmitaies et les fossés. Les terres contaminées par ces espèces ne devront pas être déplacées vers des secteurs non colonisés. • Réduction : Balisage des emprises travaux (stockage, circulation, accès, infrastructures temporaires), ainsi que des secteurs écologiquement sensibles à préserver, notamment la

	pelouse sèche écorchée et les habitats potentiellement favorables à la Gagée des champs situés à proximité immédiate des travaux. • Réduction : Limitation des interventions émettrices de poussières et prévention des risques de pollution accidentelle, notamment par les hydrocarbures, afin d'éviter toute dégradation des sols, de la végétation et des fossés ou secteurs méso-hygrophiles situés à proximité des emprises de travaux.
Chiroptères	• Réduction : Adaptation du calendrier d'intervention compatible avec un risque réduit de destruction des chauves-souris (la période la plus favorable à la défavorabilisation des gîtes potentiels se situe entre le 1er septembre et le 30 octobre) ; • Accompagnement : Suivi des mesures en phase travaux.
Oiseaux	• Réduction : Éviter le plus possible et baliser les habitats de reproduction aux espèces à enjeu modéré à assez fort (espèces des cortèges d'habitats forestiers ou semi-ouverts) ; • Réduction : Balisage des emprises travaux (stockage, circulation, accès, infrastructures temporaires) ; • Réduction : Adaptation du calendrier d'intervention compatible avec un risque réduit de destruction des oiseaux et de perturbation en période de nidification (privilégier les travaux de débroussaillage et d'abattage des arbres entre septembre et février) ; • Accompagnement : Suivi des mesures en phase travaux.
Amphibiens	• Réduction : Balisage des emprises travaux (stockage, circulation, accès, infrastructures temporaires) ; • Réduction : Limiter la circulation des engins afin de prévenir la formation d'ornières (risque de colonisation par les amphibiens et de destruction d'individus). Vérifier et combler régulièrement les ornières lorsqu'elles sont dépourvues d'amphibiens, de pontes et de larves. En cas de colonisation, suspendre le comblement et solliciter l'écologue chargé du suivi afin de définir la conduite à tenir ; • Accompagnement : Suivi des mesures en phase travaux.
Reptiles	• Réduction : Limiter la destruction des habitats arbustifs et rocailleux favorables aux reptiles ; • Réduction : Balisage des emprises travaux (stockage, circulation, accès, infrastructures temporaires) ; • Réduction : Adaptation du calendrier d'intervention compatible avec un risque réduit de destruction des reptiles (la période la plus favorable à la défavorabilisation des arbris potentiels se situe entre le 1^{er} septembre et le 15 novembre) ; • Accompagnement : Suivi des mesures en phase travaux.
Invertébrés	• Réduction : Balisage des emprises travaux (stockage, circulation, accès, infrastructures temporaires) ; • Réduction : Préservation des habitats favorables à l'Azuré de la Jarosse (habitats ouverts mésophiles) et à la Zygène cendrée (habitats ouverts thermo-xérophiles) ; • Accompagnement : Suivi des mesures en phase travaux.

7. BIBLIOGRAPHIE

L'élaboration du présent rapport d'étude se base sur les documents suivants :

- ACEMAV COLL., Duguet R. & Melki F. ED., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope
- Arthur L. & Lemaire. M., 2021 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3^e éd., 592 p.
- Aulagnier S., Haffner P., Mitchell - Jones A.J, Moutou F. 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé
- Bellman H., Rutschmann F., Roesti C. & Hochkirch A., 2020 - Sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 430 p.
- Beltra S., 2012 – Liste des amphibiens et reptiles de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Nature de Provence – Revue du CEN PACA, 1, 75-82.
- Bence S. (coord.), 2014 - Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte D'azur. Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'azur, 22 p.
- Bence S. (coord.), 2018 - Liste rouge des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'azur. Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'azur. 34p.
- Bence S. & Richaud S. (coord), 2020 - Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'azur. Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'azur. Le Naturographe Editions. 544 p.
- Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C., 1997 (ENGREF) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français
- Braun-Blanquet J., 1951 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. 297p.
- Carter D.J. & Hargreaves B., 2020 - Chenilles d'Europe. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 312 p.
- Chas E., Le Driant F., Dentant C., Garraud L., Van Es J., Gillot P., Rémy C., Gattus J.-C., Salomez P. et Quelin L., 2006 – Atlas des plantes rares et protégées des Hautes-Alpes. Gap, Société alpine de protection de la nature / Turriers, Naturalia Publications, 312p.
- Chinery M., 2012 - Insectes de France et d'Europe occidentale. Collection Guide Nature, éditions Flammarion, 312 p.
- Commission Européenne DG Environnement, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne EUR 15
- Conseil de l'Europe, 1992. Directive "Habitats-Faune-Flore" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. JOCE du 22/07/1992.
- Cottaz C. (coord.), 2020 – Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. 61p.
- Defaut B. & Morichon D., 2015 - Criquets de France (Orthoptera, Caelifera). Volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. Fédération française des sociétés des sciences naturelles.
- Dietz C., Helversen O.V et Nill D., 2009 - Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Collection Les encyclopédies du naturaliste, éditions Delachaux et Niestlé, 400 p.
- DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2017 – ZNIEFF continentales : Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA. Version du 29/11/2017 référentiel taxonomique : TAXREF v18.0.
- Gaudillat V., Argagnon O., Bensettiti, F., Bioret F., Boulet V., Causse G., Choynet G., Coignon B., de Foucault B., Delassus L., Duhamel F., Fernex Th., Herard K., Lafon P., Le Fouler A., Panaïotis C., Poncet R., Prud'homme F., Rouveyrol P. & Villaret J.-C., 2018 - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations

- des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- Hameau O. & Roy C. (coord.), 2020 – Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA & CEN PACA, 18 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.
 - Huc S., 2015 - Plan d'action régional de la flore messicole de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015-2017). Conservatoire botanique national alpin, Région PACA, 109p.
 - Huc S., 2016 - Liste des espèces messicoles en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire botanique national alpin, Région PACA, 43 p.
 - 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.
 - Lambret P., Ronne C., Bence S., Blanchon Y., Blettery J., Durand E., Leccia M.F. & Papazian M., 2017 – Révision de la Liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version 2017. Martinia, 33(1 et 2), 37-52.
 - LPO PACA, GECEM & GCP, 2016 – Les Mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotopie, Mèze, 344 p.
 - Medail F., 1994. – Liste des habitats naturels retenus dans la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, présents en région méditerranéenne française (Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse). 72 p.
 - Miaud C. & Muratet J., 2018 – Les Amphibiens de France : Guide d'identification des œufs et des larves. Éditions Quae, 225 p.
 - Ministère de l'environnement, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007
 - Ministère de l'environnement, 2009 - Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'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. J.O.R.F. du 29 mai 2009
 - Ministère de l'environnement, 2009 - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 5 décembre 2009
 - Ministère de l'environnement, 2013 - Arrêté modifié du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national
 - Ministère de la Transition écologique, 2021 - Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 11 février 2021
 - Moussus J.-P., Lorin T. & Cooper A., 2019 - Guide Pratique des Papillons de France. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 416 p.
 - Muller S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
 - Noble V., Van Es J., Michaud H. & Garraud L. (coord.), 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 14 p.
 - Papazian M., Viricel G., Blanchon Y. & Kabouche B., 2017 – Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotopie, Mèze, 368 p.
 - Parlement européen et Conseil de l'Europe, 2009. Directive "Oiseaux" n°2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
 - Rameau J.-C. - Corine Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF 175p.

- Roux J.-P. & Nicolas I., 2001 – Catalogue de la Flore rare et menacée en région PACA. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles / Agence Régionale pour l'Environnement, Hyères.
- Sardet E. & Defaut B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques
- 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.
- Société Française de Phytosociologie - 2004. Prodrôme des végétations de France. Publications Scientifiques du Muséum 171 p.
- Svensson L., 2015 - Guide Ornitho. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 448 p.
- Tison J. M. et Foucault B. (coords), 2014 – Flora Gallica – Flore de France, Ed. Biotope, Mèze, 1196 p.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCF, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p.
- UICN France, 2018 – Liste rouge des écosystèmes de France – Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France.
- Vacher J.-P. & Geniez M., 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénopée. Editions Biotope, Mèze – Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Villaret J. –C., Van-Es J., Sanz T., Pache G., Legland T., Mikolajczak A., Abdulhak S., Garraud L. et Lambey B., 2019 – Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc – Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Conservatoire Botanique National Alpin. Ed. Naturalia publication, 639 p.

Sites internet :

- Biodiv'Écrins : <https://biodiversite.ecrins-parcnational.fr>
- Centre de ressources Trame verte et bleue, 2014. <https://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/qu-est-ce-que-trame-verte-bleue/outil-alliant-preservation-biodiversite-amenagement-territoire?language%25253Den=fr&language%253Den=fr>
- Faune France : <https://www.faune-france.org>
- Faune-PACA : <https://www.faune-paca.org>
- SILENE : <https://silene.eu/>
- Flore des Alpes : <https://www.florealpes.com>