20 OCTOBRE 2025

ANNEXE COMPLEMENTAIRE 1

RAPPORT DE PRESENTATION DU PROJET
ETAT INITIAL ECOLOGIQUE-DOSSIER MINUTE PROJET AGRO-ECOTOURISTIQUE « L'AUTHENTIC », OCTOBRE 2025
ETUDE SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000, DECEMBRE 2021

EYSSAUTIER RACHEL ET PHILIPPE

TABLE DES MATIERES

1. Présentation du contexte 2
2. Présentation du projet 4
2.1. Le projet dans sa globalité 4
2.2. Nature et objectifs 6
2.3. Description du projet 6
2.3.1. En phase de réalisation 6
2.3.2. En phase d'exploitation 7
3. enjeux environnementaux du secteur d'étude 8
3.1. Milieu physique 8
3.1.1. Espaces forestiers 8
3.1.2. Espaces agricoles 9
3.1.3. Les risques naturels 11
Feu de forêt 11
Retrait gonflement d'argiles 11
Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) 12
3.1.4. Gestion de l'eau : une stratégie technique et pédagogique 12
3.1.5. L'assainissement 13
3.1.6. Energie et sobriété 14
3.2. Milieu naturel 14
3.2.1. Périmètre d'inventaire ou de protection 14
3.2.2. Enjeux écologiques du secteur d'étude 15
Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité. 15
Etude du site 16
Mesures mises en place en faveur de l'environnement 19
3.2.3. AUTRES Mesures mises en œuvre par les porteurs du projet 20
Actions déjà réalisées : 20
Mesures en phase de travaux 21
Mesures en phase d'exploitation 22
Mesures lors des différentes phases / suivi ecologique 22
Conclusion 25
3.3. Milieu humain 26
3.3.1. Occupation du sol et activités 26
Occupation du sol 26
Activités du site : 27
3.3.2. Déplacements et accès 28
3.3.3. Situation vis-à-vis des documents d'urbanisme et ancrage local 28
3.3.4. Gestion du Bruit dans l'Environnement 29
3.3.5. Enjeux énergétiques 29
3.4. Paysage 30
3.4.1. Situation dans le grand paysage 30
3.4.2. Insertion architecturale 36
3.5. Patrimoine 39
3.6. Synthèse des mesures environnementales 39
4. Conclusion 40
Annexe 1 - Etat initial écologique-dossier minute Projet agro-écotouristique « L'Authentic », Octobre 2025 41
Annexe 2 - Etude simplifiée des incidences Natura 2000, décembre 2021 88

1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Le présent rapport de présentation accompagne la demande d'examen au cas par cas relative au projet agro-écotouristique **« L'AUTHENTIC »**, situé sur le **plateau Saint-Antoine**, au sud de la commune de **Volonne** (04).

Ce projet, co-construit avec la commune, s'inscrit dans une démarche territoriale ambitieuse, portée par le label **« Territoire durable, une COP d'avance »**. Il vise à développer un site exemplaire en matière de **transition écologique**, d'**agriculture régénérative** et de **tourisme responsable**.

Le projet a reçu un **avis favorable en CDPNAF** en **septembre 2023**.

Une **demande d'examen au cas par cas** a été déposée en 2023, appuyée par une **étude naturaliste**. Cette procédure a conduit à un **avis de non-soumission à évaluation environnementale** rendu par la **MRAe** (réf. CU20233471).

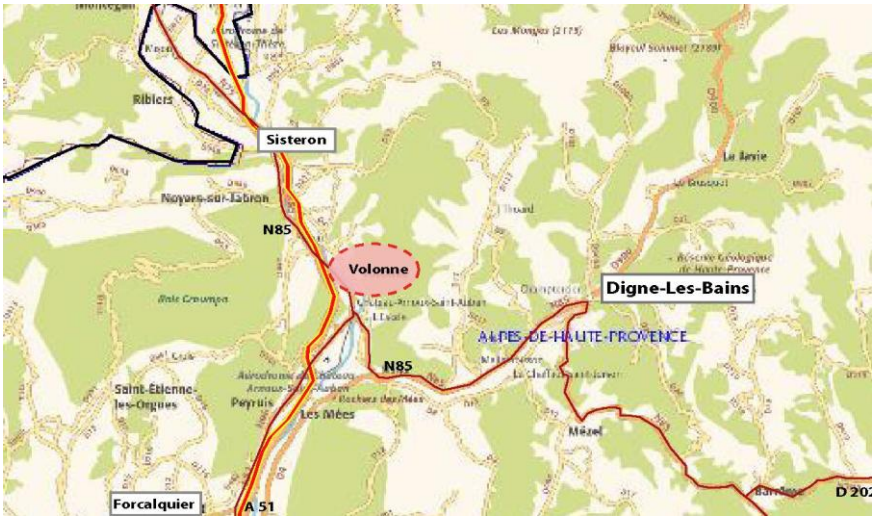
À la suite de l'enquête publique, l'**Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)** a été **intégrée au PLU** par **modification de droit commun**, permettant la reconnaissance réglementaire du projet avec la création d'une zone Stecal.

Ces étapes conduisent actuellement à déposer le permis d'aménager et de construire, en stricte cohérence avec le schéma de principe, le plan de masse de l'OAP et l'esprit du projet, tel que défini dans l'OAP et présenté lors de la première demande d'examen au cas par cas.

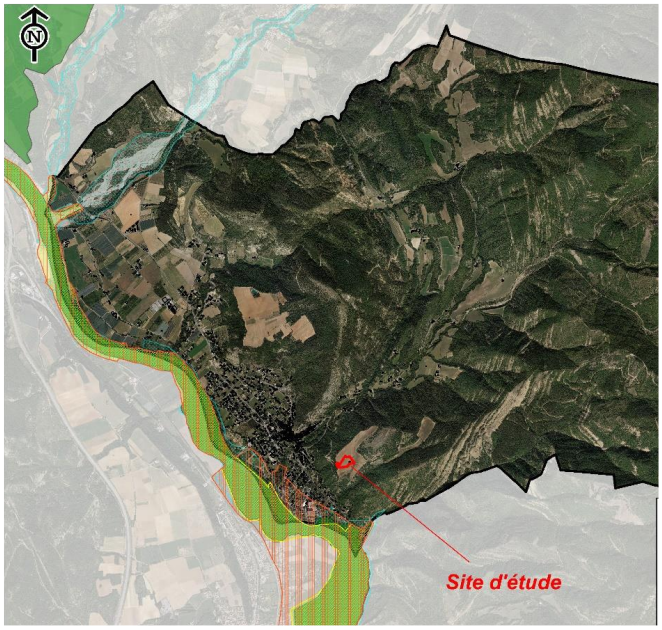
Localisation et emprise :
Le projet se situe sur la **zone Stecal** (Secteur de Taille et de Capacité d'Accueil Limitée) de **1 hectare**, **zone At** du PLU, sur les **parcelles 268, 270, 271 et 272** de la **section C**.

- **Commune** : Volonne (Alpes-de-Haute-Provence)
- **Secteur** : Plateau Saint-Antoine
- **Accès** : Chemin communal non bitumé, depuis la route de la Calade

Plan de situation géographique de Volonne :

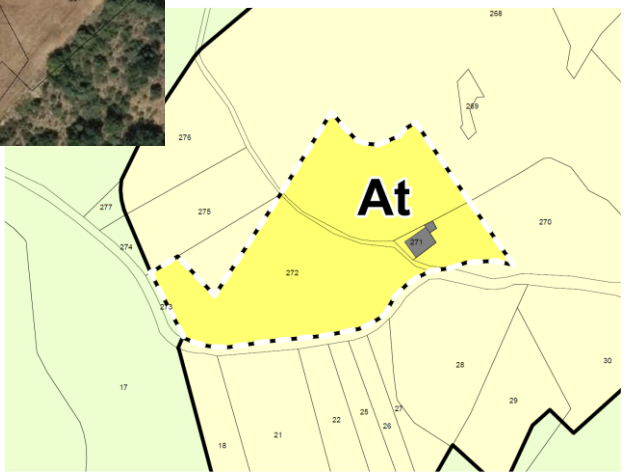


Carte de localisation du plateau de Saint Antoine :



Zone At suite à modification de droit commun n°2 du PLU :





Le projet relève de la **rubrique 42** du tableau annexé à l'article **R.122-2 du Code de l'environnement**, relatif aux terrains de camping et caravanage :

a) Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de **7 à 200 emplacements** de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.

2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet a fait l'objet d'une présentation détaillée lors de la première demande d'examen au cas par cas, en 2023. La présentation ci-dessous en présente une synthèse (2.1) pour se centrer ensuite sur l'aménagement et la construction (2.2. & 2.3)

2.1. LE PROJET DANS SA GLOBALITE

Faire vivre une expérience éco-responsable dans un lieu unique permettant de rendre le monde plus durable, plus juste, plus résilient et plus humain. De cette idée, **l'Authentic** sera un **véritable démonstrateur**, **lieu d'échanges et de vie pour les personnes et les organisations** s'appuyant sur **trois dimensions : un lieu agroécologique unique et exceptionnel ; des infrastructures et des usages éco-responsables ; un écosystème favorable permettant l'expérimentation** et la transformation pour le public**.**

1 – Les objectifs :

Le projet poursuit **cinq objectifs complémentaires** :

A. **Agroécologie** : relancer une zone agricole de 5 ha en jachère en combinant agroforesterie et agriculture de conservation des sols, pour une production locale, saine et bas carbone.
B. **Patrimoine** : créer un espace de vie autour d'une bergerie rénovée, avec des habitats écologiques et insolites (130 personnes max), intégrés au paysage sur une emprise maîtrisée.
C. **Climat** : adopter une trajectoire bas carbone grâce à l'agriculture stockante, aux énergies renouvelables, à la mobilité douce et au suivi du bilan carbone.
D. **Sensibilisation** : accueillir 1500 à 2000 personnes/an pour une immersion écoresponsable (scolaires, familles, agriculteurs, associations, entreprises).
E. **Économie locale** : mobiliser les acteurs du territoire pour développer les circuits courts, connecter le site au village et créer 4 à 5 emplois pérennes.

2 – Le projet agro-écotouristique :

Le projet agricole vise à redynamiser une zone agricole de 5 hectares actuellement en jachère, en y développant une activité agroécologique multifonctionnelle, intégrée à un dispositif éco-touristique et pédagogique. Il s'inscrit dans une logique de démonstrateur territorial bas carbone, en cohérence avec les objectifs de transition écologique et de résilience.

- Objectifs agroécologiques
  - **Réhabilitation productive** d'un foncier agricole en jachère par des pratiques agroécologiques à faible impact.
  - **Diversification des productions** sur une trame d'agroforesterie :
    - Cultures céréalières (blé, légumineuses)
    - Plantes à parfum
    - Arboriculture méditerranéenne
    - Élevage ovin (fertilisation organique, accueil pédagogique)
  - **Organisation spatiale** : bandes cultivées de 30 m séparées par des haies, favorisant la biodiversité et la régulation naturelle.
- Contribution climatique
  - **Stockage de carbone** : activation de 5 des 6 leviers du Label Bas Carbone Grandes Cultures (cultures intermédiaires, haies, prairies temporaires, agroforesterie, simplification du travail du sol).
  - **Réduction des émissions agricoles** :

        - Rotation avec légumineuses
        - Fertilisation organique par les ovins
        - Agriculture de conservation (réduction de 70 % de la consommation de gasoil)
    - **Suivi du bilan carbone** : calcul via le référentiel homologué du Label Bas Carbone (Ministère de la Transition Écologique, 2021).
- Dimension sociale et pédagogique
    - **Écosystème apprenant** : accueil annuel de 1500 à 2000 personnes (scolaires, familles, associations, agriculteurs, entreprises).
    - **Transmission des pratiques durables** : énergie renouvelable, consommation locale, mobilité douce, biodiversité, responsabilité individuelle.
- Intégration territoriale et économique
    - **Économie circulaire locale** : mobilisation des acteurs agricoles du territoire.
    - **Connexion au tissu local** : ouverture sur le village et la vallée de la Durance.

Le projet écotouristique s'articule autour de l'expérience d'un hébergement éco-responsable, d'une mobilité douce et d'un environnement agroécologique, enrichie par des activités nature (VTT, balades, navigation) et la découverte de la Vallée de la Durance via une carte éco-touristique.
Autour de la bergerie rénovée, le site accueillera jusqu'à 130 personnes dans des habitats écologiques « quatre saisons » et saisonniers, répartis sur 1 ha. L'accueil se fera toute l'année pour divers publics (scolaires, familles, entreprises, associations, agriculteurs).
Le projet vise une autonomie énergétique globale (objectif C) : production photovoltaïque, chauffage bois, récupération des eaux pluviales, usages sobres de l'eau. La mobilité douce est centrale : Vélo à assistance électrique, bornes de recharge, circuits touristiques alternatifs, covoiturage encouragé.
L'approche pédagogique (objectif D) repose sur des supports variés (panneaux, showroom, vidéos, conférences, tableaux de bord), des séjours scolaires agréés Éducation Nationale, des séminaires RSE pour entreprises, des formations agroécologiques pour agriculteurs, et des ateliers pour familles et associations. L'écologie pratique, la coopération et la sobriété sont les fils conducteurs.

Enfin, le projet s'inscrit dans une économie circulaire locale (objectif E) : mobilisation des acteurs du territoire (agriculteurs, commerçants, prestataires), développement des circuits courts, valorisation des lieux et activités de la vallée, et création de 4 à 5 emplois.

3 – Sobriété dans l'usage des ressources non renouvelables :
Le projet vise une autonomie énergétique et une sobriété des usages grâce à plusieurs leviers concrets :

- **Énergie** : production annuelle de 140 000 kWh via une installation photovoltaïque (100 kWc) en autoconsommation, couvrant largement les besoins du site (40–60 kWh/jour), avec injection du surplus sur le réseau.
- **Eau potable** : réduction de 30 à 50% de la consommation par personne (77 à 97 L/j) en fonction de l'habitat, grâce à la récupération d'eau de pluie, à l'usage de toilettes sèches et à des équipements sobres (double circuit d'eau et gestion raisonnée).
- **Irrigation** : passage à un système goutte-à-goutte (1 500 m^3/an pour 5 ha), 10 fois moins consommateur que l'aspersion classique, avec étude sur la réutilisation des eaux usées et hydrologie régénérative. Pratiques agroécologiques complémentaires : paillage, haies, rotations, variétés peu gourmandes.
- **Bilan carbone** : transition vers une agriculture stockante avec un gain net estimé à 2 tonnes de CO_2 eq/an pour 5 ha, via agroforesterie, légumineuses, non-labour, réduction des engrais azotés. Le site devient un démonstrateur de la transition bas carbone.
- **Mobilité douce** : impact carbone direct limité, mais fort potentiel de sensibilisation et de changement de comportement des usagers.

4 – Contribution aux politiques locales, nationales et globales :
Le projet contribue à 7 des 17 Objectifs de Développement Durable de l'ONU, en particulier les ODD 13 (climat) et 15 (biodiversité), et s'inscrit dans les stratégies européennes du Green Deal et de la « Farm to Fork ». Il agit comme démonstrateur agroécologique relié au réseau EIP-agri, et promeut le concept « One Health » en lien avec l'ANSES et l'INRAE.
À l'échelle nationale, il met en œuvre les orientations de la Loi Climat et Résilience, de la Stratégie Nationale Bas Carbone, du Plan Ecophyto II+ et du Plan Stratégique National PAC. Il anticipe les recommandations 2050 pour une agriculture agroécologique territorialisée.

Localement, « L'Authentic » s'inscrit dans les dynamiques de Volonne et de Provence Alpes Agglomération (éco-quartier, éco-balades, retenue de l'Escale), renforce l'offre agro-éco-touristique (Unesco Géoparc, réserve ornithologique…), et répond aux axes du plan touristique local (C2 à C7). Il complète l'offre existante par un accueil « 4 saisons » et s'aligne avec les objectifs du SRADDET PACA : continuités écologiques (haies bocagères) et autonomie énergétique (photovoltaïque).

2.2. NATURE ET OBJECTIFS

Ce **démonstrateur agro-écotouristique** vise à articuler **accueil touristique**, **agriculture régénérative**, **éducation à l'environnement** et **sobriété énergétique**, dans une logique de **transition écologique territoriale**.
Il poursuit plusieurs objectifs :

- **Préservation du caractère agricole** du plateau Saint-Antoine
- **Promotion de l'agroécologie** sur des sols pauvres, avec des pratiques de conservation des sols, d'agroforesterie, d'agriculture de conservation des sols et de circularité (cycles de l'eau, du carbone et de l'azote)
- **Accueil de publics variés** dans un cadre naturel, sobre et pédagogique
- **Sensibilisation à la transition écologique** par l'expérience vécue
- **Réversibilité des aménagements** et limitation de l'artificialisation

2.3. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet prévoit :

- 20 hébergements saisonniers démontables à caractère insolite (dont 1 collectif)
- 6 habitats permanents *(type gîtes)*
- La réhabilitation de la bergerie en espace d'accueil et services
- La construction d'un bâtiment neuf (accueil de groupes en RDC, logement des employés à l'étage)
- Une **capacité totale de 130 lits**

2.3.1. EN PHASE DE REALISATION

L'ensemble est organisé selon les lignes paysagères du site, avec :

- des cheminements doux en matériaux perméables, non matérialisés en zones sensibles

- une p**lantation de haies bocagères** et d'arbres fruitiers selon les courbes de niveau (1km de haies a déjà été plantée, dans le cadre du marathon de la biodiversité, avec la participation d'étudiants du lycée agricole de Carmejane et de leurs enseignants)

- l'u**tilisation de matériaux biosourcés** : bois, fibre de bois, paille, chaux …
- des c**onstructions sur pilotis** pour limiter l'impact au sol et favoriser la réversibilité
- une emprise au sol des constructions (hors hébergements démontables et existants) limitée à **500 m² maximum (conformément à l'OAP)**

2.3.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet vise une capacité d'accueil de 130 personnes, dans une logique d'écotourisme sobre, pédagogique et accessible. Il s'adresse à des publics variés (entreprises, scolaires, familles) et propose des activités de formations, agricoles, sportives, éducatives et de bien-être.

Activités proposées :
- Séminaires entreprises et formations, notamment agriculteurs
- Parcours pédagogiques pour scolaires, familles, agriculteurs
- Agrotourisme et découverte de l'agroécologie
- Hébergement touristique et écotourisme
- Activités sportives, bien-être

Services :
- Petite restauration à base de produits locaux
- Mobilité douce : vélos à assistance électrique, navettes mutualisées
- Gestion sobre des ressources : eau, énergie, déchets

Le projet vise l'obtention de l'**Ecolabel** et s'inscrit dans une logique de **tourisme 4 saisons**, sobre et éducatif.

Ainsi, les leviers tels que définis dans *« Le livre blanc les solutions innovantes et durables pour les acteurs du tourisme »*[1] *sont mis en œuvre sur le site*[2]**, et concerne la phase de construction et d'exploitation :**



[1] Source : Medinsoft
[2] Source : « Le livre blanc les solutions innovantes et durable pour les acteurs du tourisme, Medinsoft »

3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SECTEUR D'ETUDE

3.1. MILIEU PHYSIQUE

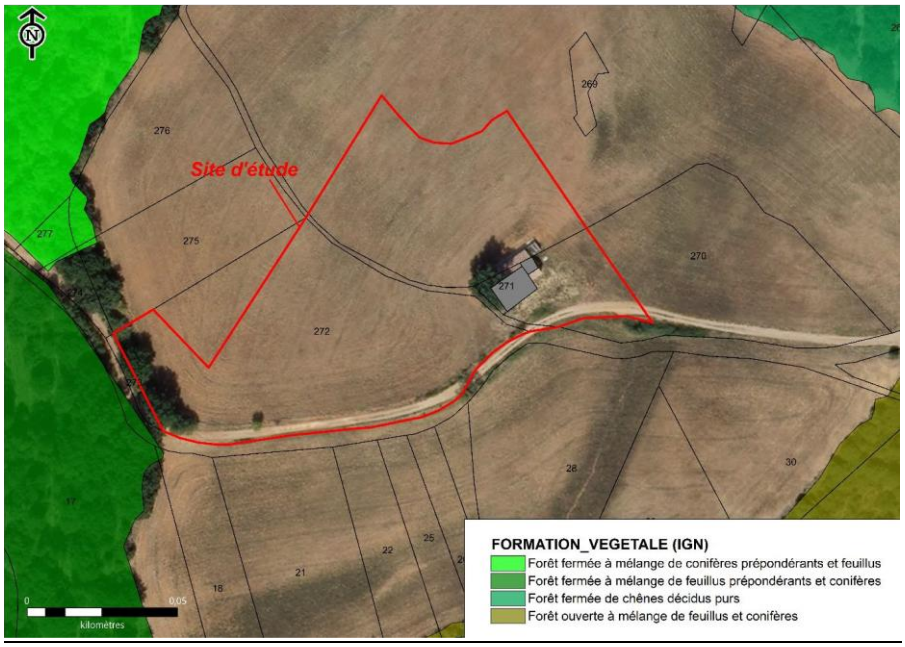
3.1.1. ESPACES FORESTIERS

La carte forestière de l'IGN identifie 32 types de formations végétales en France métropolitaine. Cette carte (extrait ci-après) est en cours de réalisation depuis 2006.

Aucune formation végétale repérée ne touche le site d'étude. On retrouve à proximité :

- Une forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus ;
- Une forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères ;
- Une forêt fermée de chênes décidus purs ;
- Une forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères.

Formation végétale sur le site d'étude – IGN carte forestière :



En bord du site on note la présence de quelques boisements et proche de la bergerie un chêne.

Ces éléments seront intégralement préservés et valorisés par des plantations complémentaires, dans une logique de renforcement des habitats et de structuration paysagère.

Photos des boisements et formations végétales sur le site d'étude :





3.1.2. ESPACES AGRICOLES

Le site d'étude est classé au Registre Parcellaire Graphique (RPG) comme suit :

- **2021** : « Autre luzerne »
- **2022** : « Jachère de moins de cinq ans »
- **2023** : « Jachère »
- **2024** : « Blé dur » + « haies »
- **2025** : « Jachère » + « haies »

Ces terres agricoles déclarées à la PAC ne sont plus productives (env. 5 ha). Peu fertiles (sol argileux calcaire caillouteux peu profond), elles sont aujourd'hui en jachère, après 5 ans de luzerne non productive envahie par les mauvaises herbes.

Les engins agricoles qui faciliteraient la mise en culture (semoir, outils de grandes largeurs, moissonneuse…) n'accèdent pas ou très difficilement au site.

Les longues périodes de sécheresse et **l'absence d'irrigation** rendent très risquée l'implantation d'une culture.

Par ailleurs, par manque de cultures variées, les terres sont colonisées par une mauvaise herbe envahissante : l'érigéron (ou vergerette) du Canada *Conyza canadensis*, qui provoque un **appauvrissement de la biodiversité en prenant la place de la flore locale.**

Pour toutes ces raisons, la production agricole seule n'est pas rentable, mais le projet vise à restaurer la fertilité par des pratiques agroécologiques adaptées.

Photos du plateau en jachère :



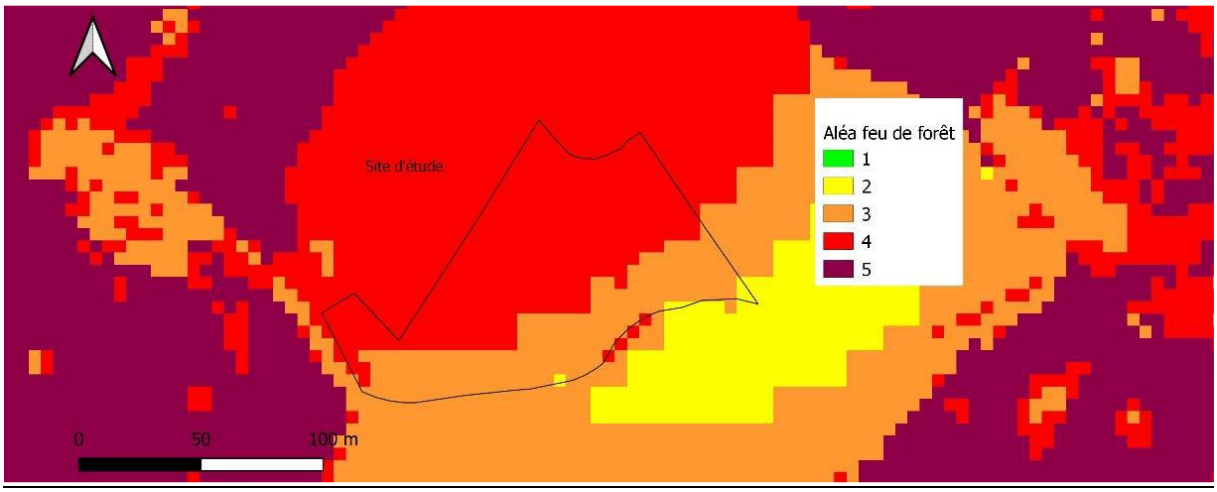


3.1.3. LES RISQUES NATURELS

FEU DE FORET

Le site d'étude est soumis selon la cartographie départementale de l'aléa subi d'incendies de forêt et de vulnérabilité des enjeux à un aléa moyen niveau 3 dont la puissance de front de flamme est comprise entre 1700 et 3500 kW/mètre et un aléa fort niveau 4 dont la puissance de front de flamme est comprise entre 3500 et 7000 kW/mètre.

Aléa subi d'incendie de forêt et vulnérabilité des enjeux sur le site d'étude :

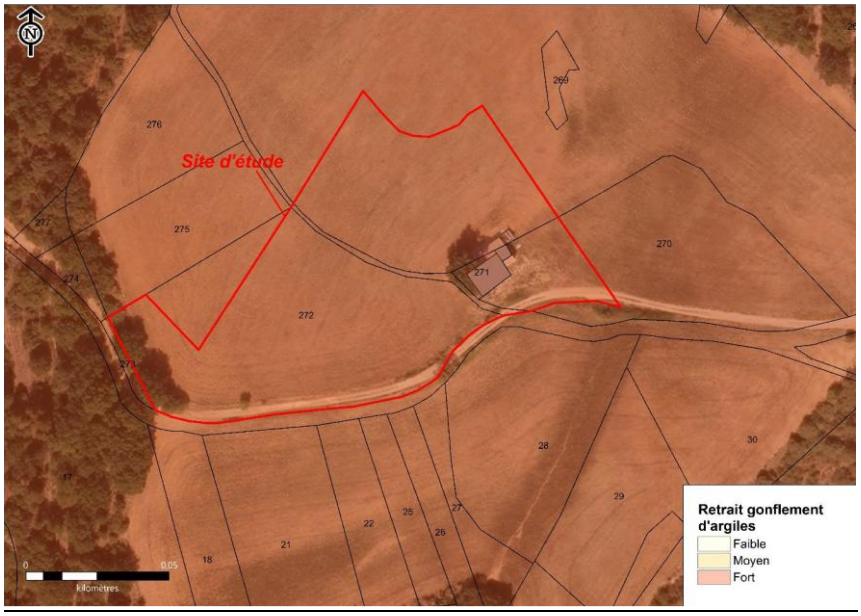


Le projet prend en compte les préconisations incendie définies par le SDIS.

RETRAIT GONFLEMENT D'ARGILES

Le site d'étude et situé en totalité dans une zone à risque fort de retrait et gonflement d'argiles comme plus de la moitié du territoire communal.

Aléa Retrait gonflement d'argiles sur le site d'étude :

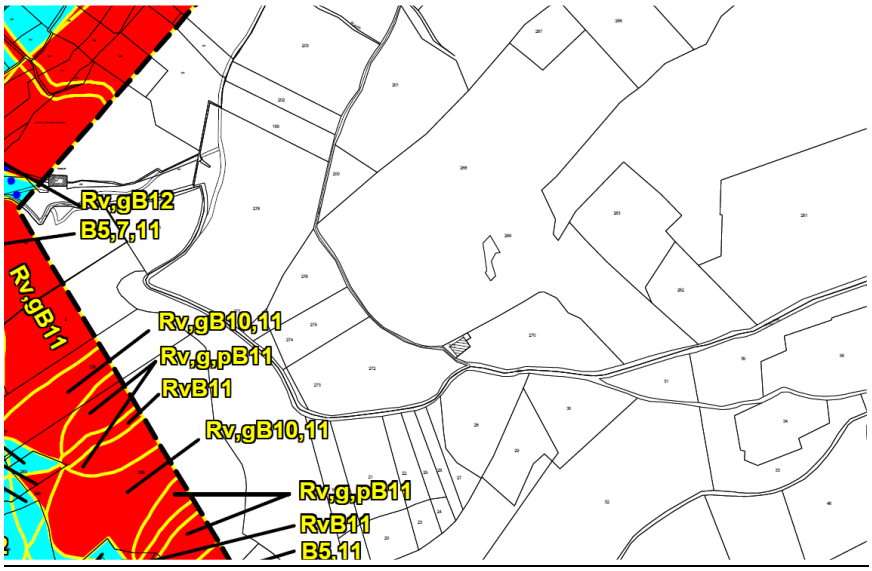


Le projet **prend en compte** le risque de retrait-gonflement des argiles conformément à la réglementation en vigueur. En particulier, des **études géotechniques spécifiques ont été réalisées** afin de caractériser ce risque et de fournir au cabinet d'architectes les données nécessaires à l'élaboration et au dépôt du permis d'aménager et des permis de construire.

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS (PPRN)

Le site est en **zone blanche** du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) de Volonne (2009), réputée **sans risque naturel prévisible significatif**. La construction n'y est pas réglementée par le PPRn.

Extrait du PPRn autour et sur le site d'étude :



3.1.4. GESTION DE L'EAU : UNE STRATEGIE TECHNIQUE ET PEDAGOGIQUE

Le BET Chleaué a été mandaté afin de trouver des solutions adaptées et innovantes, pouvant dans ce domaine également jouer le rôle de démonstrateur (se reporter à l'annexe complémentaire 2 dédiée aux notes hydrauliques – partie eau potable).

Le projet prévoit une consommation annuelle d'environ 800 m³ d'eau potable, assurée par un raccordement direct à la citerne communale alimentée par la Durance. Le tronçon de 800 m, neuf (2024), assure un acheminement court, sécurisé et sans sollicitation du réseau communal vétuste.

En complément, une source alimente les usages techniques (arrosage, entretien, réserve incendie), pour un volume inférieur à 1 000 m³/an, conforme à la réglementation. Une réserve incendie (DECI) de 120 m³ est également prévue.
Enfin, la démarche s'appuie sur des principes de sobriété et de sensibilisation :

- Double réseau (potable / non potable),
- Récupération des eaux pluviales,
- Équipements économes (réducteurs de débit, douches temporisées),
- Sensibilisation des visiteurs aux usages raisonnés et responsables, par l'expérience vécue sur site.

Au-delà de l'efficacité technique, l'objectif est de sensibiliser les visiteurs par la pratique, en leur faisant vivre une expérience qui renforce leur conscience de l'usage raisonné de l'eau. Cette approche vise à favoriser une prise de conscience transposable dans leur quotidien, en démontrant que des solutions simples et efficaces peuvent s'intégrer dans tous les habitats.

Par tous ces leviers, la consommation d'eau potable est réduite de 30 à 50%, en regard de la consommation moyenne nationale (Besoin annuel en eau potable estimé à 742 m3/an – cf annexe étude hydraulique page 16/27)- besoin en eau potable de 150l/j/personne (référence Agence de l'Eau), réduit jusqu'à 75l/j/personne au niveau du démonstrateur).

3.1.5. L'ASSAINISSEMENT

L'assainissement du site repose sur une étude technique écologique dédiée réalisée en lien étroit avec les services compétents de l'Agglomération Provence Alpes Agglomération (P2A). Le BET Chleaué a été chargé d'étudier la solution d'assainissement la plus adaptée aux valeurs écologiques et démonstratrices du projet. Des solutions utilisant du broyat de bois sont envisagées afin de limiter l'impact environnemental des travaux de construction de la «Fosse toutes-eaux + Filtre Compact» écologique, qui sera installée. Ce matériau naturel permettra également d'enrichir les sols en matière organique, dans une logique de gestion écologique et circulaire des ressources du site (se reporter à l'annexe complémentaire 2 dédiée aux notes hydrauliques – partie eaux usées)

Points clés du projet :

- 130 Équivalents-Habitants (soit 7,8kg DBO5/j) en période estivale
- Réglementation applicable : Arrêté ministériel du 21 juillet 2015 (obligation de résultats sur la qualité des eaux traitées)

Filières envisagées :

- Traitement des eaux usées sur une partie des logements (pour les six habitats permanents et les locaux communs (logements avec toilettes à eau) :
  → Installation de type «Fosse toutes-eaux + Filtre Compact», capacité : 52 EH
- Traitement des eaux ménagères et urines (logements avec toilettes sèches) sur une part significative des logements :
  → Mise en place de 3 ensembles de filtres à broyat de bois, chacun d'une capacité >20 EH (au total 91 EH pour les 3 ensembles)

Prise en compte par les maîtres d'ouvrage :

- Ils s'engagent à garantir la possibilité d'un suivi par prélèvements sur filtres étanchéifiés partiellement.
- Une convention spécifique pour les filières hors DTU/agrément n'a pu être identifiée malgré nos recherches mais un courrier reprenant leurs engagements sera remis.
- Les incertitudes sur les performances des filtres à broyat de bois sont bien identifiées.

Il est rappelé également que le système «Fosse toutes-eaux + Filtre Compact» est prévu pour être évolutif en cas de besoin.

Le système est donc **évolutif** et conforme aux principes de **gestion circulaire des ressources**.

3.1.6. ENERGIE ET SOBRIETE

La stratégie énergétique sera basée sur une étude avec un BE spécialisé en lien avec l'Ademe.

Principes :

- Architecture bioclimatique/exposition des bâtiments et végétation adaptées
- Isolation renforcée
- Solaire thermique
- Matériaux biosourcés
- Gestion des flux d'air
- Le Cabinet d'Architectes a repris ses principes de fonctionnement dans les projets de construction.

Production :
Le projet s'oriente vers une autoconsommation avec la mise en place d'une installation photovoltaïque groupée d'une capacité d'environ 100 KWc. Les panneaux seront installés conformément à l'OAP en toiture des bâtiments communs et des 6 habitats permanents.

Sensibilisation :
Une sensibilisation à la consommation électrique sera assurée auprès du public et fait partie de l'esprit même du projet :

- Information du public (panneaux d'affichage, showroom,) animations pédagogiques
- Intégration par l'expérience

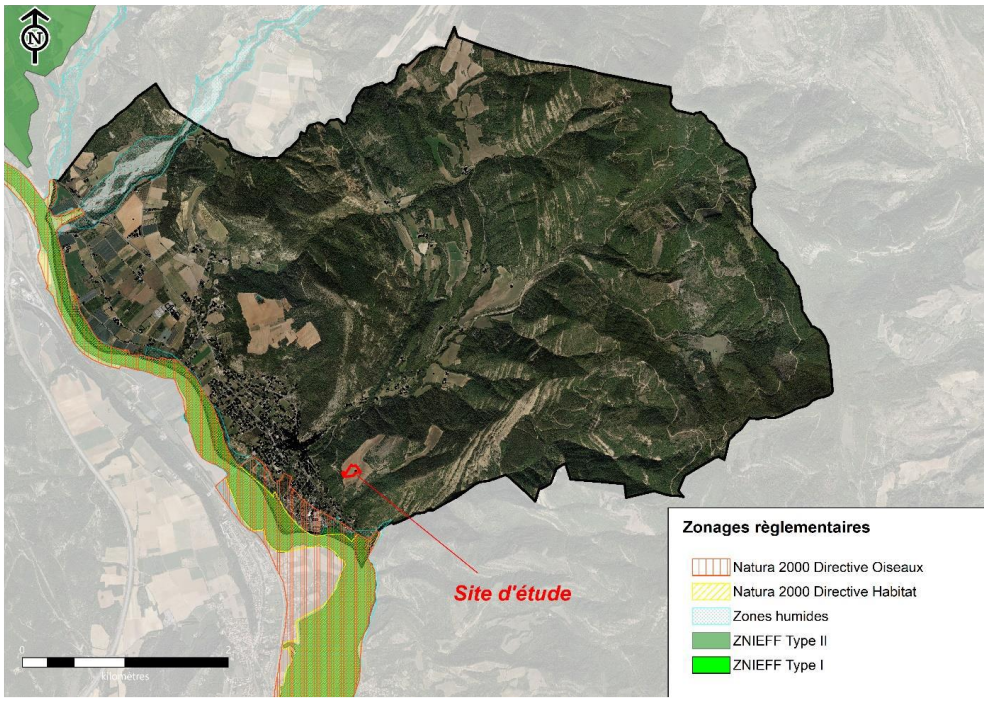
3.2. MILIEU NATUREL

3.2.1. PERIMETRE D'INVENTAIRE OU DE PROTECTION

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage réglementaire de protection environnementale présent sur la commune de Volonne. Il est situé en dehors des périmètres suivants :

- Zone Natura 2000 – Directive Oiseaux
- Zone Natura 2000 – Directive Habitat
- Zones Humides
- ZNIEFF de type II

Zonages règlementaires sur Volonne et site d'étude :



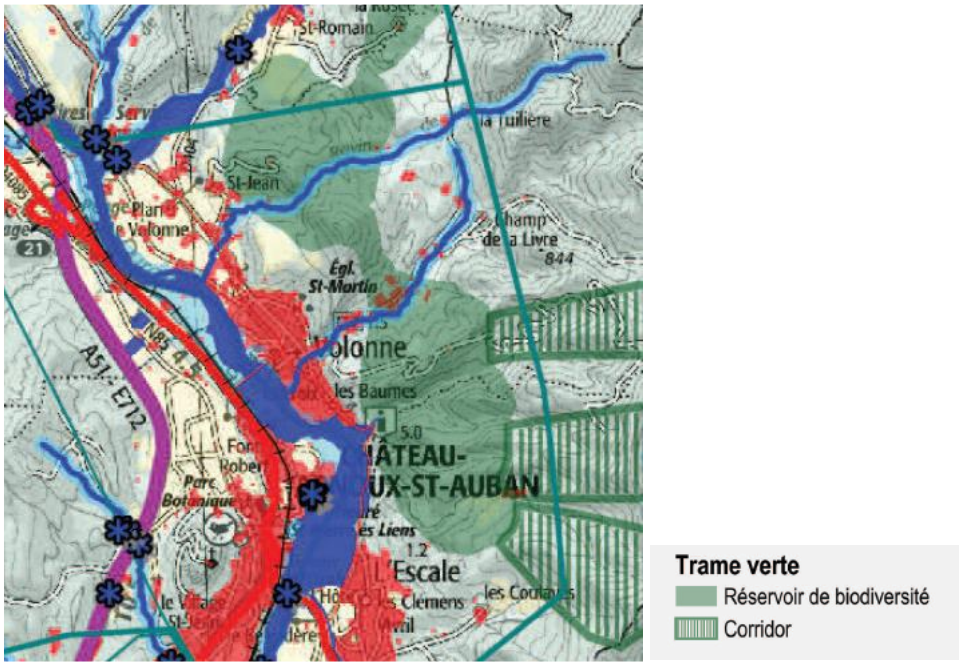
3.2.2. ENJEUX ECOLOGIQUES DU SECTEUR D'ETUDE

CORRIDORS ECOLOGIQUES ET RESERVOIRS DE BIODIVERSITE.

Les corridors écologiques forment les continuités nécessaires aux espèces végétales ou animales pour assurer les échanges entre leurs espaces de vie. Ces continuités peuvent être identifiées à différentes échelles.

A l'échelle régionale, le site d'étude est situé en limite d'un réservoir de biodiversité identifié en Trame Verte, au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Il ne touche pas non plus la Trame bleue ou des corridors.

Eléments de la Trame Verte et Bleue régionale sur site d'étude – SRCE PACA :

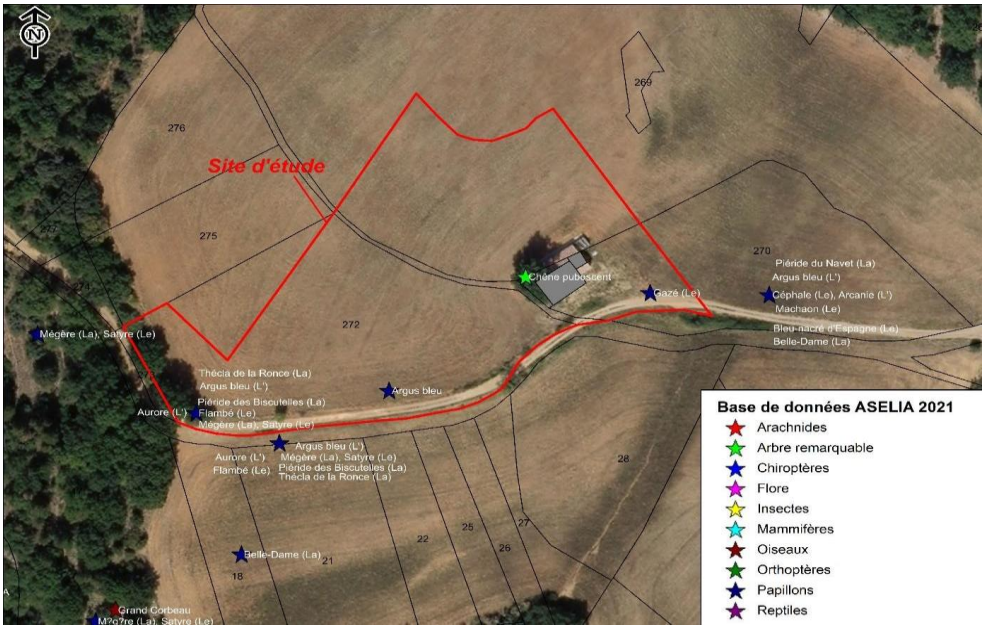


Une étude naturaliste simplifiée des incidences Natura 2000 (réalisée en décembre 2021) pour l'aménagement de sentiers de découverte au départ du village de Volonne (04) recense faune et flore existant aux alentours des sentiers. Cette étude menée par la commune n'a pas mis en avant d'éléments particulier à prendre en compte. Celle-ci est annexée au présent rapport de présentation (annexe 2). Cette étude est complétée par un **état initial écologique - diagnostic cas par cas sur la zone d'étude effectué par le bureau d'étude en écologie MONTECO en octobre 2025**, également annexée au présent rapport (annexe 1).

Ont été observées sur et à proximité du site les espèces suivantes (2021) :

	Type d'espèce	Statut
La Thécla de la Ronce	Papillons	LC - Préoccupation mineure (Espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
L'Argus bleu	Papillon	
L'Aurore	Papillon	
La Piéride des Biscutelles	Papillon	
Le Flambé	Papillon	
La Mégère	Papillon	
Le Gazé	Papillon	
Le Piéride du Navet	Papillon	
Le Céphale	Papillon	
Le Bleu Nacré d'Espagne	Papillon	
La Belle-Dame	Papillon	
Le Grand Corbeau	Oiseau	
Chêne pubescent	Arbre remarquable	
Le Machaon	Papillon	VU - Vulnérable

<u>Espèces observées sur et à proximité du site d'étude</u> :



Les espèces observées sont des espèces à préoccupation mineure en région PACA à l'exception du Machaon espèce vulnérable, observé en dehors du site d'étude.

La plupart des espèces observées sont des papillons nichant sur des plantes-hôtes[3].

PLANS NATIONAUX D'ACTIONS :

- **En faveur du sonneur à ventre jaune** : la zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable à cette espèce.[4]
- **En faveur du lézard ocellé** : *« La potentialité de présence du Lézard ocellé a été prise en compte au travers de cette étude. (…) Aucune observation n'a été réalisée. Les habitats ont été évalués comme peu favorables à la présence de l'espèce sur la zone d'étude.* »[5]
- **En faveur du gypaète** : *« l'espèce peut se retrouver en survol du site, mais il n'y a pas de lien écologique fonctionnel significatif entre cette espèce et la zone étudiée* »[6]

FLORE ET HABITATS NATURELS

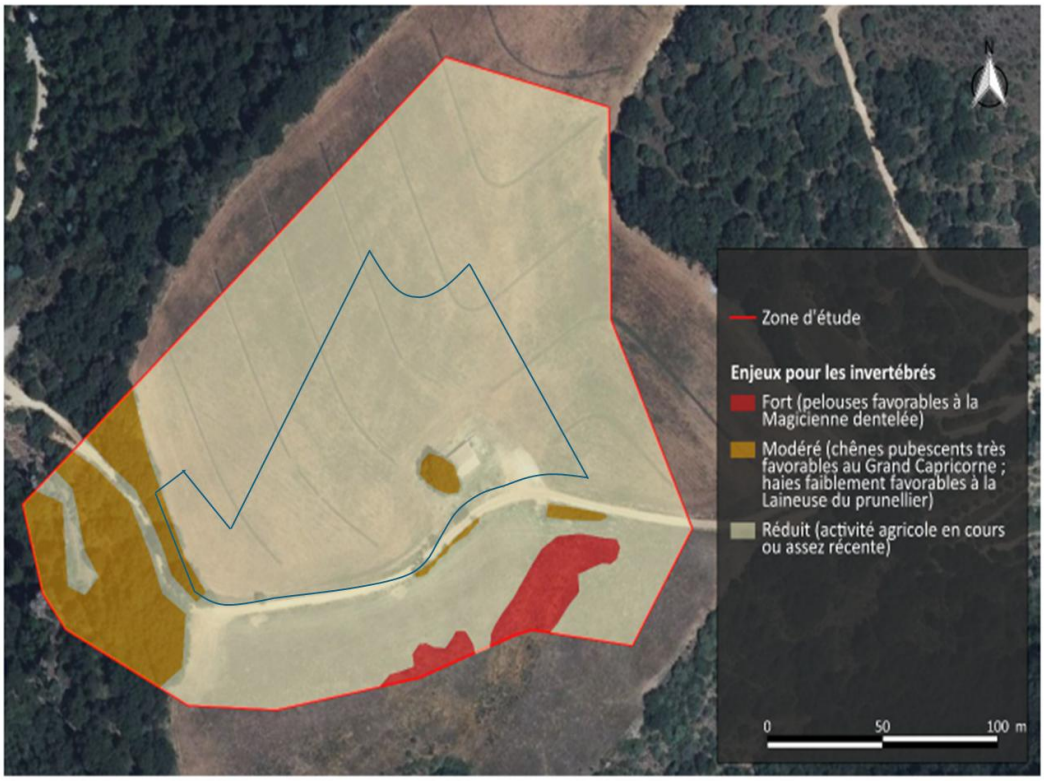
« Les habitats naturels du site sont communs localement. A noter que la chênaie pubescente présente quelques arbres remarquables. Trois espèces floristiques, non protégées mais présentant un enjeu local de conservation évalué comme modéré sont potentielles sur la zone d'étude : la Dauphinelle des jardins, l'Adonis d'été et l'Adonis flamme. Ces trois espèces sont liées à la présence d'activités agricoles. A noter également, la présence d'une espèce végétale exotique envahissante : la Vergerette de Barcelone, présente en quantité assez abondante sur le site. »[7]

FAUNE

- **Invertébrés** : « *Si la prairie constituant la majorité de la superficie de l'emprise du projet semble ne pas présenter de potentiel particulier pour des espèces à enjeu de conservation significatif, le vieux Chêne pubescent constitue quant à lui un habitat propice à la présence d'une espèce protégée (le Grand Capricorne) voire à une guilde assez intéressante d'espèces xylophages.*

  Sur les bordures du site, les Prunelliers en bord de piste présentent une faible probabilité d'accueillir la Laineuse du prunellier, la chênaie blanche accueille très probablement le Grand Capricorne, tandis que quelques secteurs de pelouse en contrebas de la piste hors de la zone At hébergent potentiellement la Magicienne dentelée. »[8] Ces pelouses se situent en zone agricole déclarée à la PAC, actuellement en jachère, mais régulièrement cultivées (luzerne, blé dur) par l'agriculteur exploitant[9].

[3] Etude simplifiée – bureau d'étude en écologie Asellia - décembre 2021
[4] page 20 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[5] page 21-22 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[6] page 22 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[7] page 27 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[8] Cf. page 29 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[9] Agriculteur exploitant : Eric Moullet



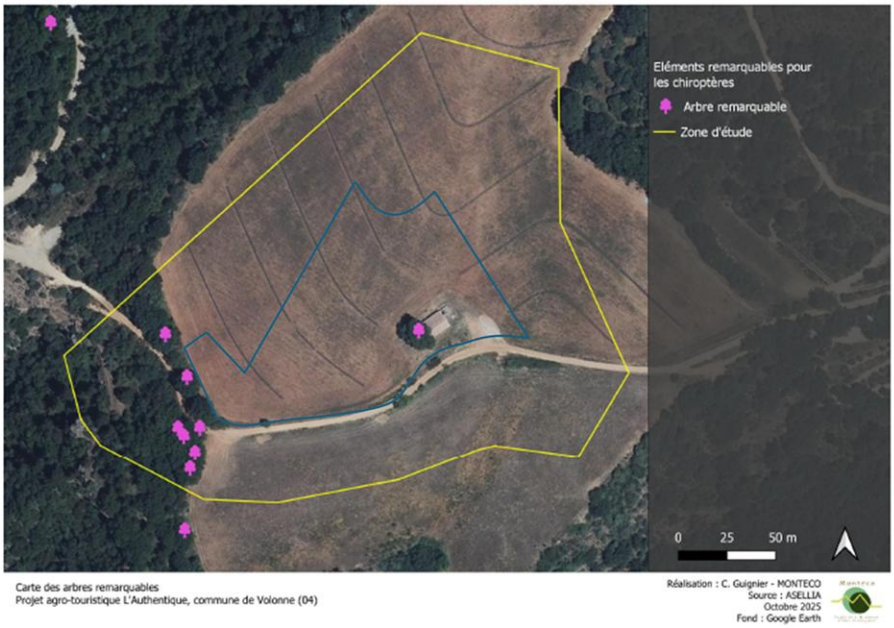
Localisation des enjeux de conservation potentiels liés aux invertébrés
Projet agro-touristique "L'AUTHENTIC" sur la commune de Volonne (04)

Réalisation : Y. Braud (ENTOMIA), oct. 2025
Sources : Y. Braud (ENTOMIA)
Fond : Bing aerial

ENTOMIA

- **Herpétofaune** : « ***Le lézard ocellé est considéré comme absent***. *(…) La majorité de la superficie de l'emprise du projet ne présente pas de potentiel particulier pour des espèces à enjeu de conservation. Nous retiendrons néanmoins, la présence en limite de site de lisières forestières et de pierriers favorables à l'accueil et à l'insolation des reptiles.* ***Les plantations de haies et la construction d'une mare, prévue dans le projet devraient plutôt avoir un impact positif sur le cortège herpétologique du site à la fois en diversité mais également en quantité.*** *»*[10]
- **Avifaune** :
  La bergerie existante est « *hermétique et n'est pas favorable à la nidification de l'avifaune. Les enjeux sont donc réduits sur ce bâtiment*. »
  « *Les enjeux sont réduits concernant la reproduction d'espèces patrimoniales (Alouette lulu, Bruant jaune, Circaète Jean-le-Blanc). En revanche, la zone d'étude apparaît comme un site d'alimentation privilégié pour ces espèces ainsi que d'autres espèces représentant des enjeux de conservation plus réduits. La zone agricole ouverte revêt ainsi un enjeu modéré pour l'avifaune.»*[11]
- **Chiroptères :** La parcelle concernée est considérée par le cabinet d'écologie comme peu attractive pour les chiroptères. La conclusion mentionne **:** *« **La grande majorité de l'emprise du projet ne présente à l'heure actuelle pas de potentiel particulier pour les chiroptères du secteur**. Nous retiendrons néanmoins, un boisement avec certains arbres remarquables en limite ouest ainsi que la présence d'un Chêne pubescent à enjeu fort au centre de la parcelle. De manière générale,* ***les plantations de haies réalisées sur la parcelle et la construction d'une mare prévue dans le projet, devraient sans aucun doute bénéficier dans les prochaines années aux chiroptères du site.*** *»*[12]

[10] Cf. page 31 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[11] Page 33 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[12] Page 35 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco



Carte 10 : localisation des arbres remarquables

- **Autres mammifères : « *Les enjeux sont considérés comme réduits*** *sur la zone d'étude pour les mammifères (hors chiroptères).»*[13]

MESURES MISES EN PLACE EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT [14]

Les mesures ci-dessous, définies par le bureau d'étude en écologie Monteco seront toutes mises en œuvre.

Mesures d'évitement :

- Evitement des arbres remarquables, à proximité de la bergerie et dans la chênaie blanche traversée par le chemin d'accès (zone d'OLD) et évitement de tout arbre ou arbuste sur la zone de projet, avec maintien des haies arbustive en bord de chemin. Les arbres remarquables sont marqués par un écologue et conservés.
- Evitement des Prunelliers en limite sud du projet (zone d'OLD).
- Evitement de quelques secteurs de pelouses sur la parcelle en contrebas de la piste (sud) (zone d'OLD)

Mesures de réduction :

- Réalisation des abattages/débroussaillement et démarrage des travaux en dehors des périodes de nidification pour l'avifaune.
- Pour les coupes d'arbres, les arbres seront laissés sur place au moins 24 h avant d'être débités.
- Accès des engins de chantier par les pistes existantes et limitation de la circulation à la zone d'emprise des travaux.
- Éclairage nocturne adapté : faible intensité, faisceaux orientés, plages horaires réduites - Plantation de 1km de haies en 2024.
- Nettoyage des engins de chantier avant et après intervention sur site afin de limiter l'apport ou la dispersion de plante exotique envahissante

Mesures d'accompagnement proposées :

- Recherche et inventaire des espèces messicoles d'intérêt et prise en compte dans la gestion future du site.

Le tableau suivant présente l'évaluation des effets du projet avec application de ces mesures sur les espèces patrimoniales à enjeu de conservation local potentiellement impactées.

[13] Page 35 - Etat initial écologique – octobre 2025 – bureau d'étude en écologie Monteco
[14] Page 39 – Etat initial écologique – octobre 2025 - bureau d'étude en écologie Monteco

Espèce patrimoniale à enjeu de conservation potentiellement impacté	Risque	Evaluation de l'effet du projet après mesures sur la population locale
Grand capricorne *Cerambyx cerdo*	Destruction d'individus, destruction d'habitat.	**Réduit**
Laineuse du Prunellier *Eriogaster catax*		**Réduit**
Magicienne dentelée *Saga pedo*		**Réduit**
Bruant jaune *Emberiza citrinella*		**Réduit**
Alouette lulu *Lullula arborea*		**Réduit**
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*		**Réduit**
Chiroptères en déplacement et en gîte		**Réduit**

Le bureau d'étude en écologie conclut : ***«Ainsi, avec l'application de ces mesures d'évitement et d'atténuations, les effets résiduels du projet sont évalués comme peu significatifs à l'échelle locale et ne remettent pas en question la conservation des espèces locales patrimoniales à enjeux de conservation significatifs.*** **»**

3.2.3. AUTRES MESURES MISES EN ŒUVRE PAR LES PORTEURS DU PROJET

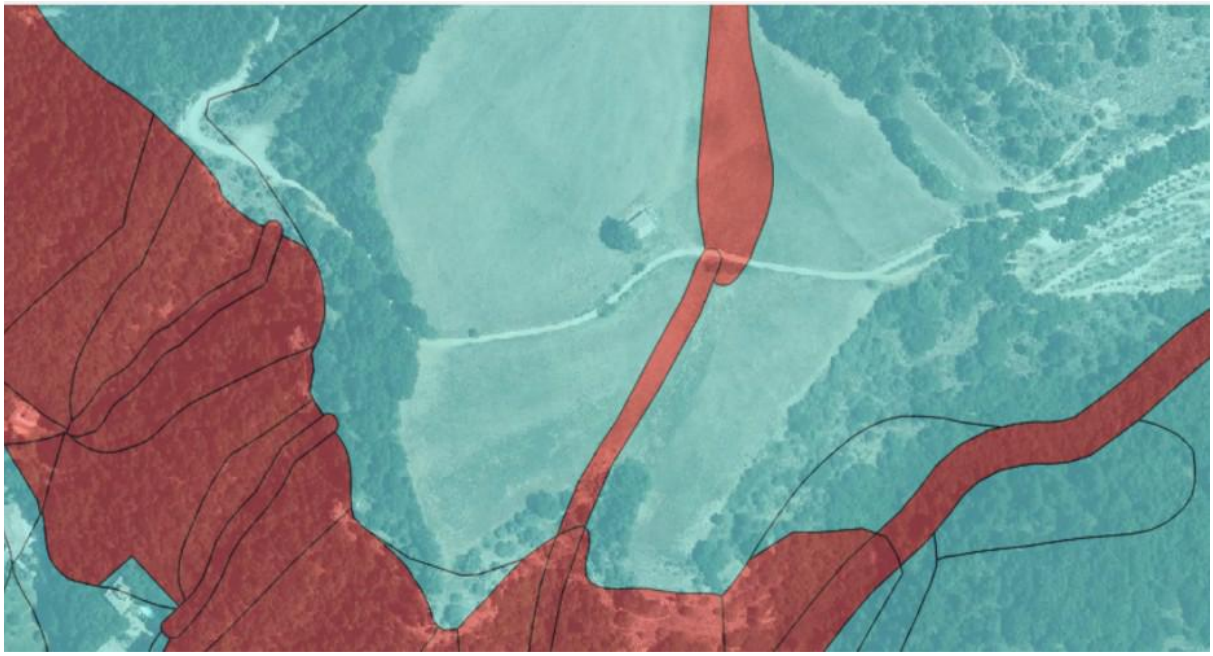
Si le projet soulève peu d'incidences sur le milieu naturel, il a par ailleurs pour ambition de devenir un démonstrateur agro éco touristique, avec des actions concrètes pour :

- Enrichir la biodiversité
- Réduire l'impact carbone
- Changer les pratiques agricoles et touristiques

ACTIONS DEJA REALISEES :

- Plantation de 1 km de haies selon les courbes de niveau (janvier 2024 - Projet lauréat du **Marathon de la biodiversité**)
- Culture en bandes entre les haies (agroforesterie intra-parcellaire) en agriculture de conservation des sols
- Mise en œuvre et accueil de formations en hydrologie régénérative (2024-2025) en 2024 et 2025 organisées par la Chambre d'agriculture, en partenariat avec l'un des porteurs du projet, Stéphane Jézéquel (directeur scientifique d'ARVALIS, institut technique du végétal).

Des effets positifs sont déjà observés : **arrêt du ruissellement et du ravinement**, notamment sur les zones en aléa fort (**hors zone At**) (Rv du PPRN), suite à la plantation des haies et culture en bandes :



MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

Le projet prévoit l'implantation de 26 hébergements, dont 20 à caractère insolite démontable (tentes lodges, dômes, cabanes…) et 6 permanents (type gîtes), ainsi que la réhabilitation d'une ancienne bergerie en lieu d'accueil et de services. Les travaux comprennent également la création de cheminements, d'espaces paysagers et d'équipements techniques (réseaux, assainissement, énergie).

Paysage et implantation :

- **Organisation des habitats** selon les lignes paysagères :
  - Partie basse : habitats permanents
  - Niveau intermédiaire : hébergements premium
  - Partie haute : hébergements « standard » (tentes diverses (tipi, tentes safari, domes …) et cabanes
- **Cheminements doux** suivant les haies plantées
- **Terrasses en bois naturel** autour des espaces communs

Construction :

- Matériaux biosourcés : bois, fibre de bois, paille, chaux….
- Construction sur pilotis
- Habitats insolites démontables/réversiblité
- Artificialisation des sols réduite au maximum (pilotis, cheminements naturels)
- Aucun arbre ou arbuste abattu ; plantations nombreuses en espèces locales
- Travail du bois sur site par des charpentiers/montages sur site (cf infra)

Les impacts potentiels identifiés portent notamment sur :

- Le transport et la mise en œuvre des matériaux,
- La circulation ponctuelle d'engins type manitou et nuisances sonores associées,
- La gestion des déblais/remblais,
- Le dérangement temporaire de la faune locale.

Des mesures d'atténuation sont prévues :

- Le recours à un **charpentier local** pour la fabrication sur mesure de plusieurs hébergements en **ossature bois**, limitant les besoins de transport,
- L'utilisation de **structures livrées en kit et montées sur place** par des entreprises locales, ce qui réduit fortement les allers-retours de camions et la durée de présence des engins sur site,
- Un phasage optimisé des travaux pour éviter les périodes sensibles pour la biodiversité,
- Une délimitation stricte des zones de chantier pour préserver la végétation et les sols naturels,
- Gestion des déchets de chantier avec tri et valorisation locale.

Un suivi spécifique sera mis en place **tout au long des phases de travaux**, associant le maître d'ouvrage, le service de la commune (référent en environnement) et l'assistance à maîtrise d'ouvrage, afin de garantir la bonne application des mesures prévues et, le cas échéant, d'apporter les ajustements nécessaires pour en assurer l'efficacité.

MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, le site accueillera un nombre modéré de visiteurs répartis dans les hébergements. L'activité comprendra de l'hébergement touristique, de l'agrotourisme, des animations autour de la nature et de l'agroécologie, ainsi qu'un service de petite restauration à base de produits locaux.

Les impacts potentiels concernent :

- La fréquentation du site et la circulation interne,
- La consommation de ressources (eau, énergie),
- La production de déchets,
- Les nuisances potentielles liées à l'éclairage.

Les mesures prévues incluent :

- Une **fréquentation naturellement limitée** par la capacité d'accueil (26 hébergements),
- La **canalisation des déplacements** par des sentiers balisés et des aménagements discrets,
- Un déplacement privilégiant la **mobilité douce** pour tous les résidents, les véhicules étant réservés au fonctionnement du site
- Une **gestion sobre en eau et en énergie**, incluant des équipements performants et le recours aux énergies renouvelables,
- Une **gestion rigoureuse des déchets** avec tri sélectif, compostage, et sensibilisation des usagers,
- Une gestion raisonnée de l'éclairage : mise en œuvre d'un éclairage du site a minima et adapté à la préservation de la biodiversité :
    - Réduction des périodes d'éclairage,
    - **Limitation de l'éclairage nocturne**, afin de préserver l'obscurité naturelle du site et limiter les perturbations sur la faune.
    - Optimisation de la direction et de l'efficacité des faisceaux lumineux afin de limiter, voire supprimer, la gêne pour les chiroptères et l'avifaune.
    - Eclairage par détection de mouvement (avec puissance d'éclairage réduite)
    - Signalisation nocturne à faible intensité lumineuse

MESURES LORS DES DIFFERENTES PHASES / SUIVI ECOLOGIQUE

- Aucun arbre ou arbuste abattu, de nombreux arbres et arbustes ont été et seront plantés. Cela devrait permettre le développement d'espaces hôtes.

- Les espèces plantées sont des espèces locales adaptées et bénéficiant du Label « Végétal Local ». Voici la liste non exhaustive :
    - Arbres fruitiers : Oliviers, amandiers, pistachiers
    - Grands arbres : chêne pubescent, alisier torminal, cormier
    - Grands arbrisseaux : poiriers à feuilles d'amandier, chêne vert, aubépine monogyne, érable de Montpellier
    - Petits arbrisseaux : Nerprun alaterne, Baguenaudier, Coronille emerus, Arbre à perruques, viorne lantane, chèvrefeuille d'Etrurie, amélanchier ovalis
- En agriculture agroécologique, adaptation des pratiques pour limiter leur impact carbone et développer la santé du sol : **Travail du sol** léger pour peu perturber l'habitat des espèces, **cultures associées** et **rotations culturales**, couverture permanente du sol avec couverts végétaux attractifs pour les pollinisateurs et les auxiliaires.
- Mesure prévue de l'impact (que l'on espère positif et notable) sur le développement de la biodiversité **par le suivi d'indicateurs scientifiquement validés** (voir infra pp 24-25).

Durant la phase d'exploitation, un comité de suivi réunissant l'exploitant, le propriétaire, la commune, un expert naturaliste et des représentants associatifs sera institué afin d'évaluer régulièrement le fonctionnement des dispositifs mis en place et d'assurer, dans une logique d'amélioration continue, les ajustements nécessaires. Cette organisation s'inscrit dans la raison d'être du projet, qui vise à concilier l'accueil du public avec la préservation des écosystèmes et à contribuer à la transition écologique par une démarche exemplaire et évolutive.

ACTIONS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

POLLINISATEURS

Des actions spécifiques pour les pollinisateurs sont déjà engagés sur le site.

Elles consistent en :

1. Fournir de l'alimentation (fleurs variées espèce cultivées et spontanée) du début du printemps à la fin de l'automne
2. Organiser des abris et refuges pour l'hivernage et la nidification
3. Minimiser les menaces (pesticides, travail du sol)
4. Communiquer, former et sensibiliser les personnels et le public présents sur le site (actions pédagogiques et de formation)

Le détail et l'impact de ces mesures est précisé dans l'annexe complémentaire 3 : diagnostic-pollinisateurs-StAntoine.xlsx (diagnostic pour professionnels proposé par l'OFB).

En voici la synthèse :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

ArthropologiA

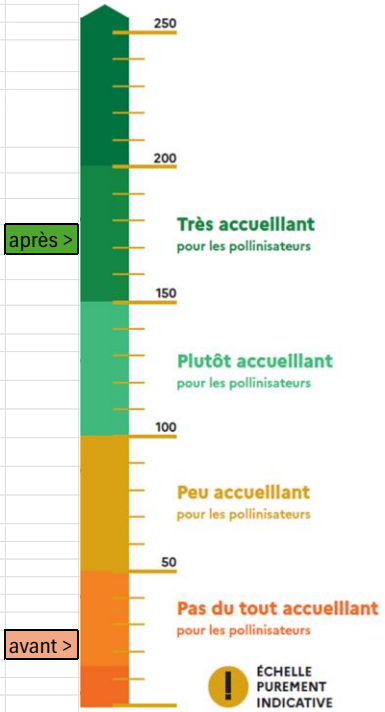
Diagnostic pollinisateurs

pollinisactions.arthropologia.org
www.ofb.gouv.fr



SYNTHÈSE DU SITE

Nom du site	Saint-Antoine		
Propriétaire(s) / gestionnaire(s)	Durance et Sens		
Adresse	04290 VOLONNE		
Décrire et définir l'utilisation / l'objectif du site	démonstrateur agro-éco-touristique		
Évaluation du site :			
auto-évaluation 28/07/2025	avant	après	la mise en œuvre du projet
Partie 1 > Alimentation (sur 110)	27	77	
Partie 2 > Nidification, abris et hivernage (sur 100)	39	63	
Partie 3 > Menaces potentielles (sur moins 65)	-40	-7	
Partie 4 > Information et sensibilisation (sur 40)	0	40	
Résultat de votre site (sur 250)	26	173	



Par rapport à l'état et aux pratiques sur le site avant le début du projet, les pratiques mises en œuvre permettent de passer d'un état « pas du tout accueillant » à un état « très accueillant » pour les pollinisateurs.

VIE DU SOL, BIODIVERSITE ANIMALE ET VEGETALE

Les indicateurs de biodiversité pertinents à l'échelle d'une ferme sont :



Référence : https://www.arvalis.fr/espace-presse/apprivoise-un-nouveau-projet-strategique-pour-lagriculture-et-la-biodiversite

Le projet Apprivoise regroupe les partenaires techniques et scientifiques suivants :



Les indicateurs sélectionnés par le projet Apprivoise seront intégralement suivis sur le site :

1. EIQ (pesticides)
2. Taux de couverture des sols
3. Diversité cultivée
   Taille des parcelles
4. Travail du sol
5. Oiseaux
6. Biodiversité globale
   Régulation puceron

Ils seront constamment améliorés au fil du temps grâce aux pratiques vertueuses (agroforesterie et agriculture de conservation des sols, pesticides en dernier recours, diversité culturale et faible taille des parcelles)

CONCLUSION

L'ensemble du projet s'inscrit dans une logique de **sobriété, d'intégration paysagère et de préservation de la biodiversité**, en cohérence avec les principes de l'agroécologie et du tourisme durable.

La mise en place de ces mesures et précautions permet de proposer un projet d'aménagement qui permettra une amélioration du potentiel de biodiversité du site avec des incidences positives. Ce démonstrateur constituera un support de sensibilisation pour les publics accueillis, afin de favoriser la prise de conscience et d'encourager la mise en œuvre de pratiques concrètes dans leur quotidien. Il a également vocation à servir d'exemple reproductible pour d'autres initiatives, contribuant ainsi à amplifier la transition écologique sur le territoire.

3.3. MILIEU HUMAIN

3.3.1. OCCUPATION DU SOL ET ACTIVITES

OCCUPATION DU SOL

Le site est situé sur le **plateau Saint-Antoine**, au sud de la commune de Volonne. Il surplombe le centre-bourg et est accessible par un chemin communal non bitumé, emprunté depuis la route de la Calade, menant à Barras.

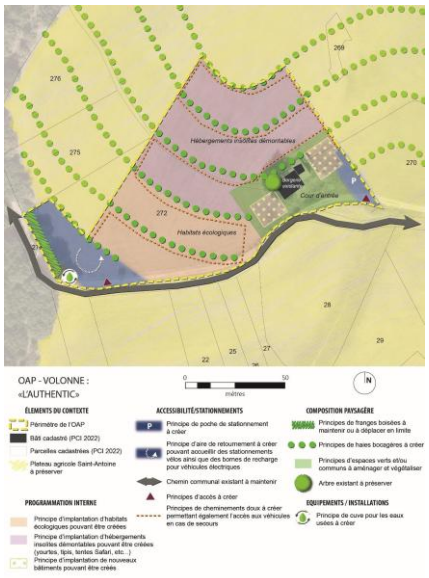
Le projet s'inscrit dans une **zone Stecal** de **1 hectare**, en **zone At** du PLU, sur les **parcelles 268, 270, 271 et 272** de la **section C**. Cette zone a fait l'objet d'une **évolution du PLU** validée en CDPNAF et par une **étude au cas par cas** en 2023.

Ce projet s'inscrit dans l'OAP « L'AUTHENTIC» du PLU de la Commune de Volonne.

Le projet respecte strictement les orientations de l'OAP et du PLU :

- Création de **6 habitats écologiques permanents**, de **20 hébergements saisonniers démontables**, dont **1 collectif** à usage temporaire de salle commune, **réhabilitation et extension de la bergerie** pour accueillir les espaces communs (point d'entrée du site), **Construction d'un bâtiment neuf** dans une deuxième tranche de travaux (accueil de groupe en RDC et logement des employés)
- **Circulations piétonnes principales** en matériaux perméables
- **Cheminements secondaires non matérialisés** pour limiter l'impact

Une végétalisation continue mise en œuvre au cœur de la zone d'hébergements et des infrastructures, afin de renforcer l'intégration paysagère et la qualité écologique du site. L'emprise au sol des constructions (hors hébergements insolites démontables et constructions existantes au moment de la mise en œuvre de la modification de droit commun n°2 du PLU) est limitée à **500 m² maximum**.

OAP : Schéma de principe - 2023	**Permis d'aménager : plan de composition - 2025**
	

Composition paysagère :

- Respect des **franges boisées existantes**
- **Préservation d'un arbre remarquable** près de la bergerie
- **Maintien des haies bocagères, avec interruptions ponctuelles possibles**
- **Structuration du paysage** par des haies plantées selon les courbes de niveau (plantées en janvier 2024)
- Organisation des hébergements selon les lignes paysagères :
  - Partie basse : habitats permanents
  - Niveau intermédiaire : hébergements insolites premium
  - Partie haute : hébergements insolites standard

La capacité globale d'accueil est de **130 lits**, répartis sur l'ensemble du site.

Ces orientations d'aménagement doivent permettre de structurer un espace dédié à l'agro-écologie et à l'agro-écotourisme permettant de préserver le caractère agricole de la zone. Le parti d'aménagement est porté par la volonté de créer une ambiance proche de la nature en contact direct avec l'environnement proche. L'objectif est de limiter les infrastructures lourdes au strict minimum.

ACTIVITES DU SITE :

Un démonstrateur agroécologique à fort impact environnemental :

Le projet met en œuvre des pratiques agricoles de conservation et d'agroforesterie sur des sols pauvres : non-travail du sol, cultures méditerranéennes, fertilisation organique via un petit troupeau d'ovins, implantation de haies et prairies.

Résultats attendus :

- Réduction des consommations de carburant : **100 L → 30 L/ha/an**
- **Stockage de carbone** dans les sols et baisse des émissions pour un **bilan carbone positif** anticipant les objectifs de la **Stratégie nationale bas carbone 2050** pour l'agriculture
- Méthodologie structurée selon le **référentiel « Label Bas Carbone – grandes cultures ».**

En 2024, **1 km de haies** a été planté (espèces mellifères, oliviers, amandiers) pour favoriser l'infiltration de l'eau, la biodiversité et la lutte contre l'érosion.

Un écotourisme sobre et pédagogique sur « 4 saisons » :

Le projet cible un public diversifié, permettant une occupation du site à l'année :

- Tourisme **vert et familial**
- Tourisme **sportif, de bien-être,** pouvant être à disposition des associations et clubs
- Tourisme **d'affaires** à destination des entreprises et des collectivités,
- Tourisme **pédagogique** (scolaires, familles)

L'accueil est limité à 130 personnes simultanément, avec principalement des habitats légers et écologiques, sur une zone bâtie restreinte à 1 hectare. Le stationnement est déporté et non visible depuis le plateau.

Comme mentionné dans l'OAP, la production photovoltaïque prévue au sein du site en toiture (environ 200 m2) sera autoconsommée et partiellement injectée dans le réseau. La récupération des eaux pluviales et la mise en place de toilettes sèches sur une grande partie des habitats insolites permet réduire de 30 à 50% la consommation d'eau potable.

Le projet vise l'obtention **du label environnemental Ecolabel**.

Une fonction pédagogique affirmée :

Chaque année, 1 500 personnes (scolaires, familles, agriculteurs, entreprises) expérimenteront concrètement les pratiques d'un **mode de vie sobre, durable et responsable**.

Des supports de médiation (parcours pédagogiques, panneaux explicatifs, modules thématiques) seront mis en place.
Ce volet s'appuiera sur des partenariats avec des structures locales et nationales : CIVAM, CPIE, réseau « Bienvenue à la ferme », Office du tourisme, établissements agricoles (dans ce cadre, la plantation des arbres et arbustes a été réalisée en partenariat avec le lycée agricole de Carmejane en janvier 2024).

3.3.2. DEPLACEMENTS ET ACCES

La mobilité est pensée comme une **expérience pédagogique,** elle vise à sensibiliser chacun à un usage plus sobre et partagé de l'espace : la réduction des déplacements motorisés, le recours à la mobilité douce (vélo, marche, navettes mutualisées-bagages …), et la coordination entre visiteurs à l'aide d'outils simples font partie des pratiques encouragées.
Le public sera incité à privilégier les modes de transport collectifs afin de limiter l'impact carbone. Nous estimons qu'avec une sensibilisation en amont, 50% des visiteurs utiliseront les transports en commun ou partagé pour venir sur le site. Des navettes seront organisées pour les visiteurs arrivant en gare.
Le site est accessible depuis la route départementale D4. Un chemin carrossable en gravier d'environ 800 mètres permet de rejoindre le site.
Organisation prévue pour limiter les impacts de circulation sur cet accès et préserver l'environnement naturel :

- Zone de stationnement en amont du plateau.
- Pour se rendre sur le site, la mobilité douce est privilégiée : à pied ou à vélo (avec mise à disposition de vélo à assistance électrique), et navettes mutualisées selon les situations (conditions météo, âge, bagages, …).
- Des navettes régulières en périodes estivales seront proposées (4 par jour),
- Une poche de stationnement est créée sur le site pour accueillir les véhicules de service, et l'accès PMR. Elle permettra également le parking occasionnel.
- L'aire de retournement permettra également de faire demi-tour et la manœuvre des véhicules de secours.

L'ensemble de cette organisation répond aux prescriptions du PLU en matière d'accessibilité, de sécurité et d'intégration paysagère.

3.3.3. SITUATION VIS-A-VIS DES DOCUMENTS D'URBANISME ET ANCRAGE LOCAL

Ce projet d'aménagement s'inscrit dans l'OAP « L'AUTHENTIC» intégrée au PLU de la commune de Volonne par une modification de droit commun, rédigé par les porteurs de projets actuels et soutenu par la mairie en 2023.
Dans ce cadre, suite à une étude environnementale réalisée par la commune sur le plateau, une demande d'examen au cas par cas a été déposée auprès de la DREAL, laquelle a conduit à un avis de non-soumission à évaluation environnementale par la MRAe (réf. CU20233471).

<u>Un ancrage local et une cohérence avec les politiques publiques :</u>
Le projet contribue directement à 7 des 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'ONU, notamment les ODD 13 et 15 (climat et biodiversité). Il s'inscrit dans :

- La stratégie « Farm to Fork » du Green Deal européen,
- La stratégie nationale bas carbone,
- Le plan stratégique national de la PAC,
- Le plan Ecophyto II+,

- Les objectifs du SRADDET Sud PACA, notamment : LD1-Obj16B : soutien à des pratiques agricoles favorables aux continuités écologiques (implantation de haies, agroforesterie), Objectif 19 : diversification du mix énergétique pour la neutralité carbone en 2050.

En tant que laboratoire agroécologique, L'Authentic a vocation à i**ntégrer le réseau EIP-AGRI** de l'Union européenne (réseau européen de l'innovation en agriculture).
Soutenu par la mairie de Volonne, il a reçu un avis favorable en CDPNAF en septembre 2023.
Ces étapes ont permis le dépôt du permis d'aménager et de construire, en stricte cohérence avec le schéma de principe, l'OAP et l'esprit du projet.

Le projet est inscrit au SCOT P2A (validé en conseil communautaire du 2 avril 2025), page 55 - ci-dessous l'extrait :



Le territoire a la volonté d'accompagner un certain nombre de projets communaux et intercommunaux, tels que :

- Le projet écotouristique sur le site des Salettes (UTN structurante n°1) à Château-Arnoux-Saint-Auban ;
- Le projet agro-écotouristique avec écolodges à Volonne ;
- Les besoins d'officialisation et de confortement de l'activité de l'Evo-Bike Parc ;
- Des projets en lien avec l'ambition de confortement du golf de Digne-les-Bains ;
- Des projets en lien avec l'ambition de confortement du secteur thermal à Digne-les-Bains ;

3.3.4. GESTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Le projet AUTHENTIC intègre une démarche active de prévention des nuisances sonores : la circulation motorisée sera strictement limitée au sein du site, au profit de solutions de mobilité douce. L'aménagement et les usages prévus visent à préserver la tranquillité du site et de son environnement naturel au profit de la faune. Le site sera un lieu de formation et de ressourcement, qui vise la tranquillité (tourisme vert).

3.3.5. ENJEUX ENERGETIQUES

Un bureau d'étude est mandaté pour réaliser une analyse multi énergie dans le cadre de ce projet, financé en partie par l'ADEME et la région PACA.
Face aux enjeux environnementaux et énergétiques du projet, le choix d'une **architecture bioclimatique** repose sur plusieurs facteurs :

- **La prise en compte l'ensoleillement du site**, afin de faire bénéficier nos bâtiments d'une **énergie solaire passive** pour garantir un confort optimal pour les usagers et une **frugalité énergétique**. Pour cela, l'orientation des bâtiments et des façades vitrées sera optimisée en fonction de la course du soleil.
- Une **architecture compacte, à haute performance énergétique et limitant les déperditions thermiques,** pour viser une excellence énergétique et carbone. Celle-ci se base sur une **isolation** en **matériaux bio sourcés** ainsi qu'une **inertie thermique forte**, permettant de limiter les consommations énergétiques ou le recours à la climatisation.
- Le recours aux **énergies renouvelables** seront également privilégiées, comme le chauffage de l'eau par des panneaux solaires thermiques ou encore la mise en œuvre de panneau photovoltaïque sur les toitures pour une autoconsommation annuelle visée.

La qualité environnementale du projet a été au cœur des réflexions. A ce titre, une démarche de labellisation sera mise en œuvre pour viser un Ecolabel.

3.4. PAYSAGE

3.4.1. SITUATION DANS LE GRAND PAYSAGE

Extrait de l'annexe OAP 2023

« Paysage

On observe ainsi que depuis le territoire communal, sur les voies telles que la D4, la D404 ou le chemin Sainte-Catherine, le site n'est pas visible.

C'est en s'éloignant de quelques kilomètres, que le site est perceptible au niveau de la N85, A51 ou encore depuis la route d'Aubignosc.

Le site d'étude du plateau Saint-Antoine surplombe Volonne et bénéficie d'une vue dégagée vers le Sud. Ainsi sont perceptibles depuis le site la Durance, Château-Arnoux-Saint-Auban et Volonne.

L'ensemble des règles contenu dans le règlement et dans l'OAP permet de garantir une bonne intégration paysagère :

- Par le choix des destinations, la limitation du nombre de construction par typologie et la limitation de l'emprise au sol maximale ;

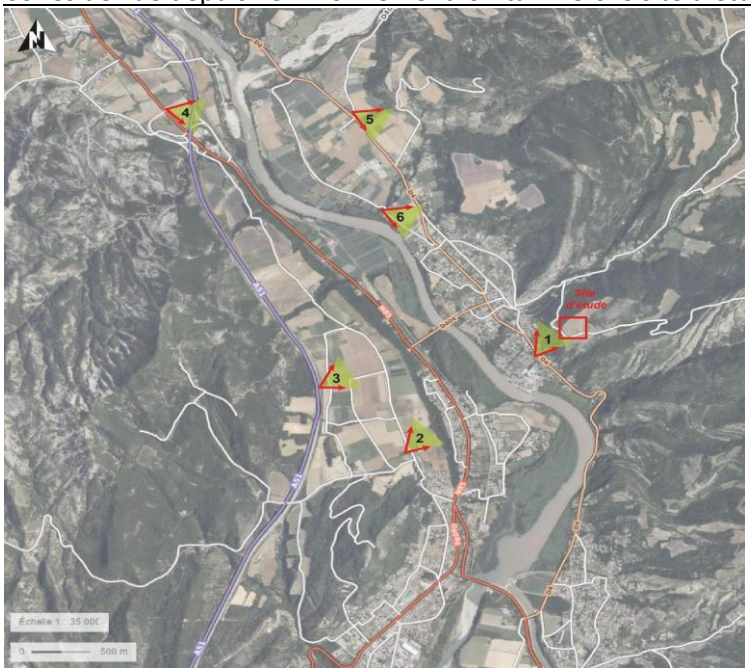
- Par les règles d'emprise au sol, d'aspect extérieur et de hauteur des constructions.

***L'impact du projet sur les risques paysagers est donc modéré.* »**

QUALITE PAYSAGERE DU SITE DANS L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN

Au niveau paysager, le site a été étudié à une distance d'environ 5 km pour évaluer sa perception dans son environnement lointain.

Cônes de vue depuis l'environnement lointain vers le site d'étude – *www.géoportail.gouv.fr*

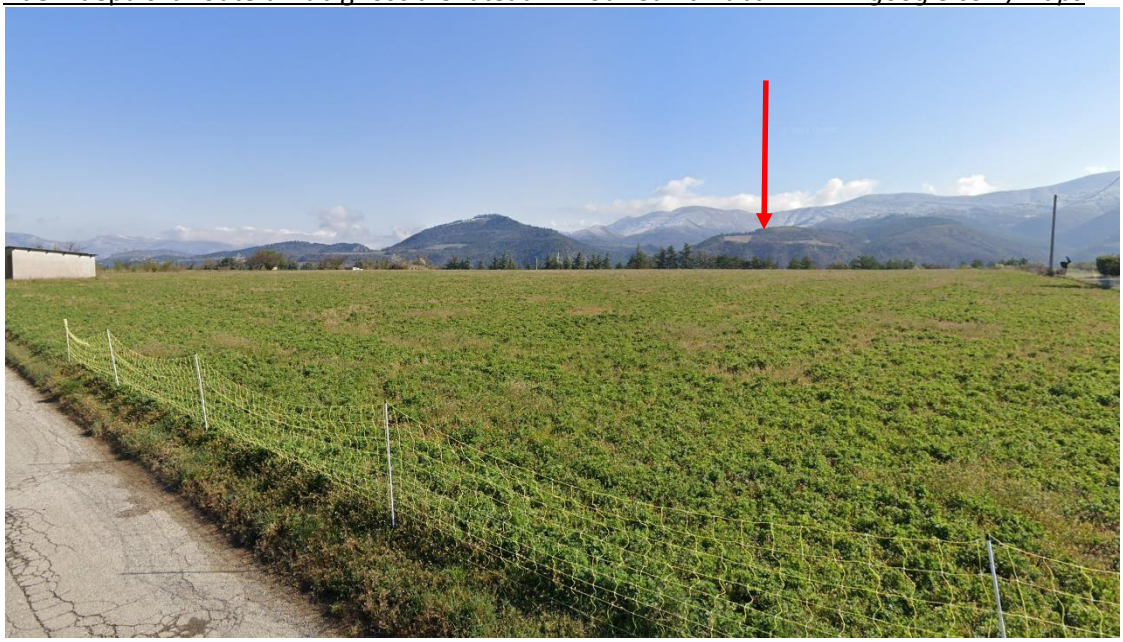


Sur les prises de vues suivantes, les flèches en pointillés matérialisent le site non visible et les flèches pleines pointent vers le site visible.

Vue 1 depuis la D4 Route de l'Escale - *www.google.com/maps*



Vue 2 depuis la route d'Aubignosc à Château-Arnoux Saint-Auban- *www.google.com/maps*



Vue 3 depuis l'A51 - *www.google.com/maps*



Vue 4 depuis la N85 - *www.google.com/maps*



Vue 5 depuis la D404 - *www.google.com/maps*



Vue 6 depuis le chemin Sainte-Catherine- *www.google.com/maps*



On observe ainsi que depuis le territoire communal, sur les voies telles que la D4, la D404 ou le chemin Sainte-Catherine, le site n'est pas visible (Vues 1, 5 et 6).
C'est en s'éloignant de quelques kilomètres, que le site est perceptible au niveau de la N85, A51 ou encore depuis la route d'Aubignosc (Vues 2,3 et 4).

QUALITE PAYSAGERE DU SITE DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE

Le site d'étude du plateau Saint-Antoine surplombe Volonne et bénéficie d'une vue dégagée vers le Sud. Ainsi sont perceptibles depuis le site la Durance, Château-Arnoux-Saint-Auban.

Cônes de vue depuis l'environnement lointain vers le site d'étude – *www.géoportail.gouv.fr*



Vue 1



Vue 2


Pont de l'Escale
L'Escale
La Durance
Chateau-Arnoux-Saint-Auban

Vue 3



Vue 4



A l'Ouest et au Nord du site, peu d'éléments sont visibles.

3.4.2. INSERTION ARCHITECTURALE

Le projet architectural a été confié au bureau d'étude Architecte « **Tandem »**, avec une volonté affirmée de **préserver le patrimoine** et de créer un **espace de vie éco-responsable**.
L'aménagement proposé s'inscrit dans les lignes paysagères existantes, avec des haies plantées selon les courbes de niveau, des cheminements doux, et une organisation spatiale par typologie d'hébergement. À l'ouest et au nord, **peu d'éléments sont visibles**. À proximité, le site est **intégré dans une matrice agricole et naturelle**, avec des vues ouvertes vers le sud.
L'architecture respecte les prescriptions du PLU et de l'OAP. La bergerie est conservée dans son volume, avec une toiture en tuiles canal. Son extension est traitée en ossature bois avec toiture terrasse. Le bâtiment neuf reprend ce vocabulaire, créant une porte d'entrée publique homogène.
Une deuxième centralité est créée autour du dôme géodésique démontable et de la terrasse de détente.

PRINCIPE PAYSAGER ET ENVIRONNEMENTAL

Le projet repose sur une **organisation paysagère cohérente**, visant à préserver le site tout en favorisant le développement agricole.

🌳 Structure végétale : Les haies composent des alignements d'arbres fruitiers et arbustes le long des courbes de niveau espacées de 20/30 m. Elles structurent le paysage sur tout le terrain.
L'aménagement proposé s'intègre dans ces lignes paysagères.

🚶 Les cheminements structurant suivent ces lignes plantées et renforcent la structure. A terme, ces chemins profiteront de l'ombre portée des arbres fruitiers.
Les cheminements principaux seront principalement traités en matériaux perméables. Cependant certains pourront être traités en lames de bois ou pavés pour permettre l'accessibilité PMR.
Les terrasses à proximité des espaces communs (bergerie, bâtiment neuf et géode) seront en lames de bois naturel.

🏠 Organisation spatiale :

Les lignes paysagères établissent des **limites naturelles** entre les typologies d'habitats et renforcent la lisibilité du site.

- Partie basse / Sud : **habitats permanents**
- Niveau intermédiaire : **hébergements insolites premium**
- Partie haute / Nord : **hébergements insolites standard**

Ci-dessous et ci-contre quelques images référentes de traitement paysager :





PRINCIPE ARCHITECTURAL

L'idée générale est de préserver le patrimoine autour d'un espace de vie éco-responsable unique. Les matériaux utilisés seront principalement biosourcés (construction bois, Laine de bois, Peintures naturelles …).



La **bergerie existante** est préservée dans son volume existant. La toiture en tuiles canal est un repère dans le paysage. Son extension est traitée de manière contrastée pour laisser vivre le volume ancien. Toiture terrasse, ossature bois composent l'extension dont la hauteur reste inférieure à celle de la bergerie.

Le **bâtiment neuf** reprend le vocabulaire de l'extension de la bergerie. Ces deux unités créent un ensemble homogène et forme la porte d'entrée publique du site.

🪵 Matériaux utilisés :

Elément	Matériaux et finitions
Bergerie	Tuiles canal, enduit frotté fin beige clair, menuiseries et pergolas bois
Extension bergerie et bâtiment neuf	Toiture terrasse, bardage bois naturel, menuiseries, balcons, pergolas bois

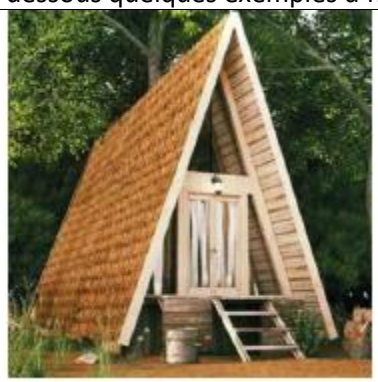
Insertion du projet dans le site :



Une **deuxième centralité** s'opère autour du **dôme géodésique démontable (accueil public) et de la terrasse de détente**.

Les 20 hébergements insolites sont démontables afin de permettre la réversibilité du site.
L'ensemble des constructions respecte les recommandations du PLU et les spécifications de l'OAP en matière de qualité architecturale, d'emprise au sol et d'intégration paysagère.

Ci-dessous quelques exemples d'hébergement :











3.5. PATRIMOINE

Le site est situé en dehors de tous les périmètres de protection du patrimoine du secteur (monument historique, site classé,…).
La réhabilitation de la bergerie et le développement du projet agroécologique participent à la renaissance de l'activité agricole sur le plateau, autrefois cultivé par les anciens du village. Ce choix s'inscrit dans une volonté de préserver le patrimoine rural et de valoriser l'usage agricole traditionnel des terres.
En redonnant vie aux espaces cultivables et en favorisant les pratiques agroécologiques, le projet perpétue une histoire locale et renforce l'ancrage territorial dans le respect de l'environnement.

3.6. SYNTHESE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Mesures agroécologiques

- 🌾 Agriculture de conservation : non-travail du sol, fertilisation organique
- 🌳 Agroforesterie : implantation de haies, prairies, arbres fruitiers
- 🐐 Petit troupeau d'ovins pour fertilisation naturelle
- 📉 Réduction des consommations de carburant : 100 L → 30 L/ha/an
- 📊 Méthodologie conforme au **Label Bas Carbone – grandes cultures**

Mesures de sobriété énergétique

- 🏡 Architecture bioclimatique : orientation solaire, inertie thermique
- 🪵 Isolation en matériaux biosourcés
- 🌞 Solaire thermique pour l'eau chaude
- ⚡ Photovoltaïque en toiture : autoconsommation et injection partielle
- 🎓 Sensibilisation des visiteurs à la sobriété énergétique

Gestion de l'eau

- 💧 Double réseau (potable / non potable)
- 🌧️ Récupération des eaux pluviales
- 🚿 Équipements économes (douches temporisées, réducteurs de débit)
- 📉 Objectif : 30 à 50 % d'économie d'eau potable en fonction de l'habitat
- 🔥 Réserve incendie dédiée (120 m³)
- Filtres à broyat de bois pour les eaux grises

Biodiversité et suivi écologique

- 🌱 Plantation de 1 km de haies en 2024 (espèces mellifères, oliviers, amandiers)
- 🦋 Suivi de l'ensemble des indicateurs du projet Apprivoise : pesticides, taux de couverture des sols, diversité cultivée, travail du sol, oiseaux, biodiversité globale régulation puceron

- 🦇 Préservation/développement des gîtes potentiels pour chiroptères et avifaune
- 🐓 Aucun arbre ou arbuste abattu ; plantations nombreuses « Végétal Local »
- 🐝 Suivi des pollinisateurs via le diagnostic OFB (annexe 3), permettant d'évaluer l'accueil écologique du site et l'évolution des pratiques
- 💡 Éclairage nocturne adapté : faible intensité, faisceaux orientés, plages horaires réduites

Le projet prend en compte l'ensemble des mesures préconisées par le bureau d'étude en écologie Monteco.
Il intègre dès sa conception une série de mesures environnementales ambitieuses, structurées selon la logique ERC (Éviter, Réduire, Compenser) :

- Éviter : construction sur pilotis, limitation de l'emprise au sol
- Réduire : matériaux biosourcés, mobilité douce, éclairage adapté, gestion sobre des ressources
- Compenser : plantation de haies, enrichissement de la biodiversité, suivi écologique

Les pratiques agricoles mises en œuvre permettent un stockage de carbone, une réduction des intrants et une amélioration de la fertilité des sols.
La sobriété énergétique est assurée par une architecture bioclimatique, une isolation renforcée, du solaire thermique et une production photovoltaïque en toiture.
La gestion de l'eau repose sur un double réseau, la récupération des eaux pluviales, des équipements économes et une réserve incendie dédiée.
La biodiversité est renforcée par la plantation de haies en « Végétal Local », la préservation des gîtes potentiels pour la faune, et un suivi écologique en phase chantier et exploitation.

4. CONCLUSION

« L'AUTHENTIC » n'est pas un projet touristique classique, mais un démonstrateur territorial de la transition écologique.
Il propose une approche cohérente, ancrée dans son territoire, et pleinement alignée avec les enjeux contemporains : climat, biodiversité, gestion de l'eau, éducation environnementale et développement économique local. Son originalité repose sur l'articulation entre agriculture régénérative et accueil écotouristique, assurant à la fois la viabilité économique du site et sa valeur exemplaire pour les territoires ruraux.

« L'AUTHENTIC » répond aux enjeux contemporains tout en s'inscrivant dans les politiques publiques nationales, européennes et locales. Il constitue une réponse concrète, reproductible et inspirante aux défis de la transition écologique, en démontrant que les territoires ruraux peuvent être à la fois innovants, résilients et accueillants.

ANNEXE 1 - ETAT INITIAL ECOLOGIQUE-DOSSIER MINUTE PROJET AGRO-ECOTOURISTIQUE « L'AUTHENTIC », OCTOBRE 2025

Etat initial écologique – dossier minute

Projet agro-touristique « L'AUTHENTIC »

Commune de Volonne (04)

Octobre 2025



MONTECO

90, chemin du réservoir

04 260 Allos

Commanditaire : Rachel & Philippe Eyssautier, porteurs du projet l'AUTHENTIC

Rédaction et terrain :

Caroline Guignier - MONTECO : Expertise flore, habitats, accompagnement, évaluation

Charlin Lassalle – MONTECO : expertise avifaune et carotgraphies

Raphaël Colombo et Jules Leconte – ASELLIA : Expertise faune vertébrée

Yoan Braud – ENTOMIA : Expertise faune invertébrée

Octobre 2025

Table des matières

1 Contexte 4
2 Description et objectifs du projet 6
2.1 Objectif des travaux 6
2.2 Intervenants 7
2.3 Coût estimatif 7
2.4 Description des travaux de terrassement et réseaux 7
2.5 Effets sur le paysage, l'environnement et l'hydrologie 8
3 Etat initial écologique 9
3.1 Zonages d'intérêt écologique, de connaissances et réglementaires 9
3.2 Flore et habitats naturels 22
3.3 Espèces floristiques à enjeux de conservation 26
3.4 Espèces végétales exotiques envahissantes 26
3.5 Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels 27
3.6 Faune 27
3.7 Fonctionnalités écologiques 36
4 Synthèse des enjeux écologiques 38
5 Mesures mises en place en faveur de l'environnement 39
6 Méthodologie 40
6.1 Recherche bibliographique et préparation de terrain 40
6.2 Définition de la zone d'étude 40
6.3 Inventaires de terrain 40
6.4 Evaluation des enjeux 43
ANNEXE 1 – Liste des espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude 45

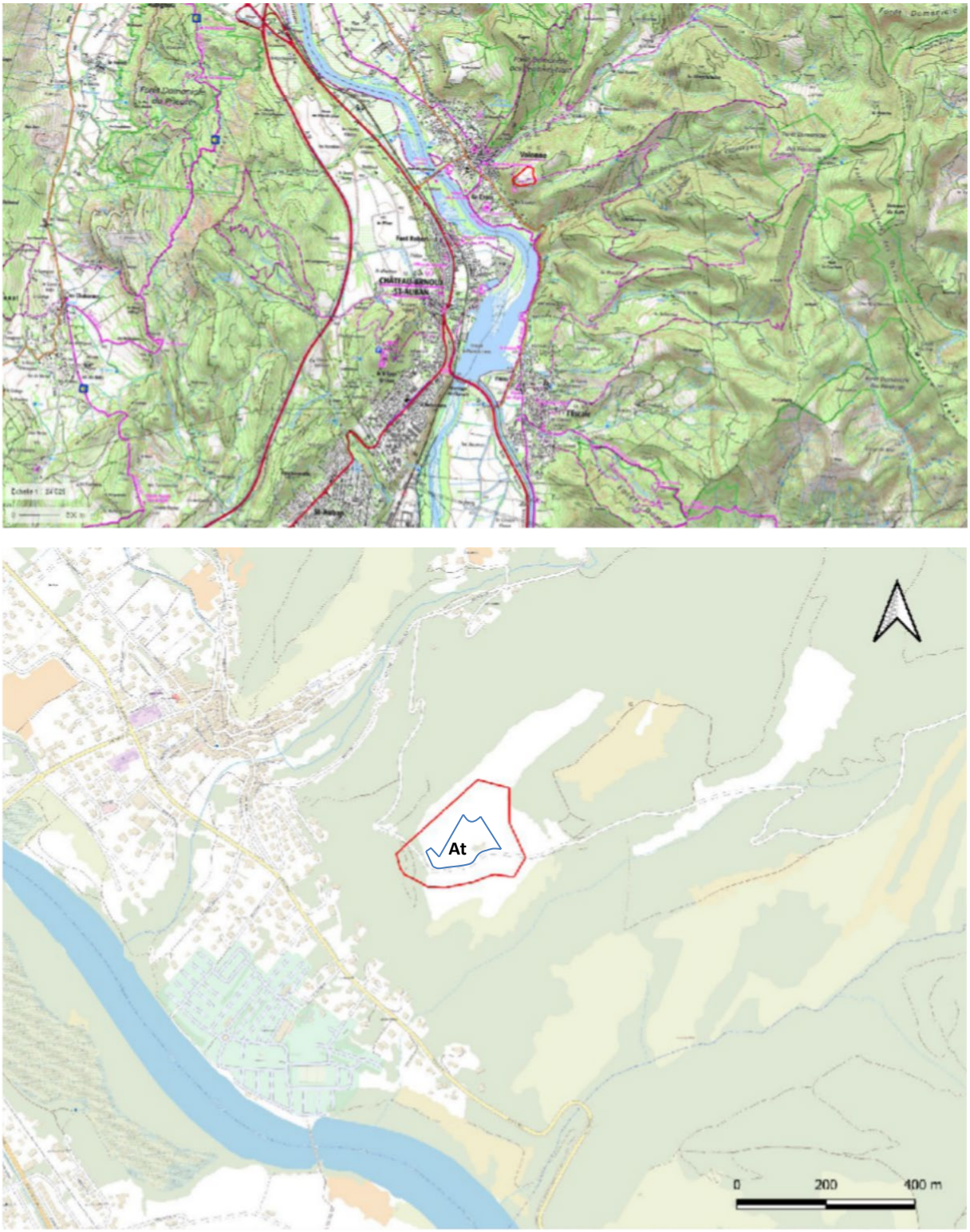
1 Contexte

Ce rapport intervient dans le cadre d'un dossier de demande d'examen au cas par cas concernant le projet agro-écotouristique « L'Authentic » au lieu-dit « Saint-Antoine », sur la commune de Volonne (04) conformément à l'article R122-2 du Code de l'environnement (rubrique 42 a)).

La zone d'étude concerne ainsi une partie du plateau de Saint-Antoine, à une altitude comprise entre 550 et 585m d'altitude. Elle se caractérise par des parcelles agricoles et une zone de boisement de Chênes pubescents.

Ce projet, co-construit avec la commune, s'inscrit dans une démarche territoriale portée par le label « Territoire durable, une COP d'avance ». Il vise à développer un site exemplaire en matière de transition écologique, d'agriculture régénérative et de tourisme responsable.

A l'occasion d'une révision du PLU de la commune, le projet a reçu un avis favorable en CDPNAF en septembre 2023. Une demande d'examen au cas par cas a été déposée en 2023. Cette procédure a conduit à un avis de non-soumission à évaluation environnementale rendu par la MRAe (réf. CU20233471). À la suite de l'enquête publique, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) a été intégrée au PLU par modification de droit commun, permettant la reconnaissance réglementaire du projet avec la création d'une zone Stecal.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude (en rouge) – zone At aménagée (en noir)

2 Description et objectifs du projet

2.1 Objectif des travaux

Les travaux ont pour objectif de mettre en place un aménagement touristique à faible impact environnemental, conciliant accueil du public et valorisation agricole. Ils consistent à créer un camping structuré autour d'habitats légers et réversibles, destinés à accueillir un nombre limité de visiteurs dans une logique d'écotourisme. Le projet s'attache à préserver la qualité paysagère du plateau et à intégrer des dispositifs de gestion durable, notamment en matière d'eau et de biodiversité, en cohérence avec les prescriptions réglementaires. La démarche s'inscrit dans la politique locale de développement agricole et touristique, validée dans le cadre de la modification du plan local d'urbanisme.

Le projet va demander certains travaux dont :

- Aménagement de la zone d'accueil touristique : installation de 6 habitats permanents « gîtes » et de 20 habitats légers « camping » et avec une capacité maximale d'environ 130 personnes.
- Infrastructures associées : création d'espaces collectifs, cheminements (sentiers, voies pour vélos électriques), zone de stationnement déportée en périphérie du plateau.
- Gestion de l'eau : raccordement à une conduite neuve du réseau communal, installation de réservoirs enterrés et de bassins (réserve incendie de 120 m^3, bassin d'usage divers de 150 m^3, réservoirs tampons de 5 à 10 m^3), récupération et stockage des eaux pluviales, mise en place d'un double réseau séparant eau potable et eau technique.
- Équipements de production et d'autonomie énergétique : installation de panneaux photovoltaïques en toiture avec autoconsommation et réinjection partielle dans le réseau.
- Aménagements paysagers et agricoles : réhabilitation d'une bergerie, mise en place de pratiques agroécologiques (plantation de haies, implantation de prairies et cultures, agroforesterie), accueil d'un troupeau d'ovins.
- Dispositifs pédagogiques et d'accueil : construction d'observatoires, sentiers de découverte, panneaux explicatifs et modules de sensibilisation pour les scolaires, familles et visiteurs.

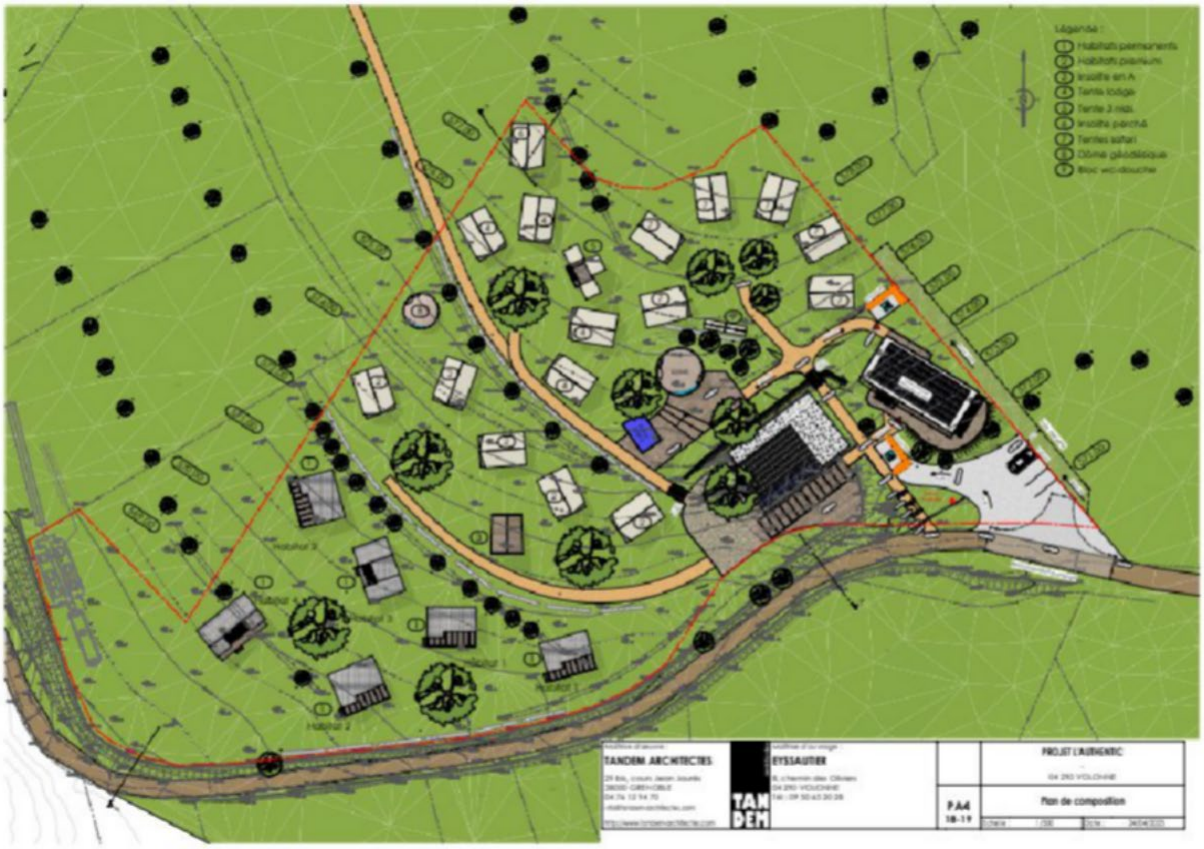


Figure 1 : plan de composition du projet

2.2 Intervenants

Maîtres de l'ouvrage : Rachel Eyssautier, Philippe Eyssautier et Stéphane Jézéquel sont les porteurs privés du projet d'aménagement agro-écotouristique « L'Authentic » comprenant la conception, le financement et la mise en œuvre des aménagements.

2.3 Coût estimatif

Le cout du projet est estimé à 2 millions d'euros environ pour l'ensemble du projet.

2.4 Description des travaux de terrassement et réseaux

2.4.1 Quantitatif

La surface des travaux d'aménagement représente 1 ha (hébergements et équipements légers).

2.4.2 Accès

L'accès à la zone de travaux se fera par le chemin existant.

2.4.3 Terre végétale

Une végétalisation continue mise en œuvre au cœur de la zone d'hébergements et des infrastructures, afin de renforcer l'intégration paysagère et la qualité écologique du site.

2.4.4 Terrassements de masse

Des terrassements sont prévus en phase 1 pour permettre l'extension de la bergerie sur environ 100 m² et phase 2 pour un second bâtiment à l'est de la bergerie sur environ 200 m². Les déblais devraient être utilisés sur place.

2.4.5 Finitions

Seules les surfaces construites seront terrassées et ne nécessiteront donc pas de gestion post-travaux car elles seront bâties.

2.4.6 Gestion des eaux superficielles

En l'absence de réseau public de collecte des eaux pluviales, les eaux seront infiltrées à la parcelle par des noues d'infiltration.
Les eaux pluviales issues des espaces bâtis seront récupérées. Il est à noter que 2 cuves de stockage des eaux pluviales seront implantées à l'amont de noues d'infiltrations. Les noues seront donc alimentées depuis la surverse des 2 cuves de stockage de 10 et 20m3.

2.5 Effets sur le paysage, l'environnement et l'hydrologie

Les effets sur l'environnement concernent essentiellement la phase de travaux :

- Raccordement au réseau communal d'eau potable : une conduite neuve de 800 m a été posée en 2024 pour alimenter directement le site depuis la Durance. Les travaux liés à cette canalisation (terrassements, tranchées) peuvent avoir des incidences ponctuelles sur les sols et la végétation.
- Réseau interne d'adduction et de distribution : le projet prévoit un double réseau (eau potable / eau technique issue de la source). La pose de ces conduites nécessite également des interventions dans le sol, mais sur une emprise limitée.
- Évacuation des eaux usées : un système d'assainissement ou de raccordement doit être prévu. Là aussi, les effets sont ponctuels (déblais/remblais, risque de pollution en phase chantier).
- Réseaux secondaires : câblages pour l'énergie (panneaux photovoltaïques reliés à des équipements d'accueil), cheminements piétons stabilisés, petits aménagements techniques.
- Installation des cuves de retentions : leur creusement implique des déblais localisés, un risque temporaire d'érosion et de turbidité des sols, et une perturbation ponctuelle de la végétation.
- Mise en place de plateformes d'accueil (zones aménagées pour hébergements et cheminements) : leur réalisation nécessite un terrassement et une stabilisation des sols, avec des effets possibles sur la microfaune et la flore locale, et un risque temporaire de ruissellement accru.

Les effets du projet sur l'environnement sont modérés, et concernent principalement la phase travaux.

3 Etat initial écologique

3.1 Zonages d'intérêt écologique, de connaissances et réglementaires

3.1.1 ZNIEFF

Les ZNIEFF ou zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristiques ne constituent pas des zonages réglementaires, mais sont représentées par des sites reconnus pour leurs fortes capacités biologiques et leur bon état de conservation. Ces secteurs du territoire sont particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type 2, qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

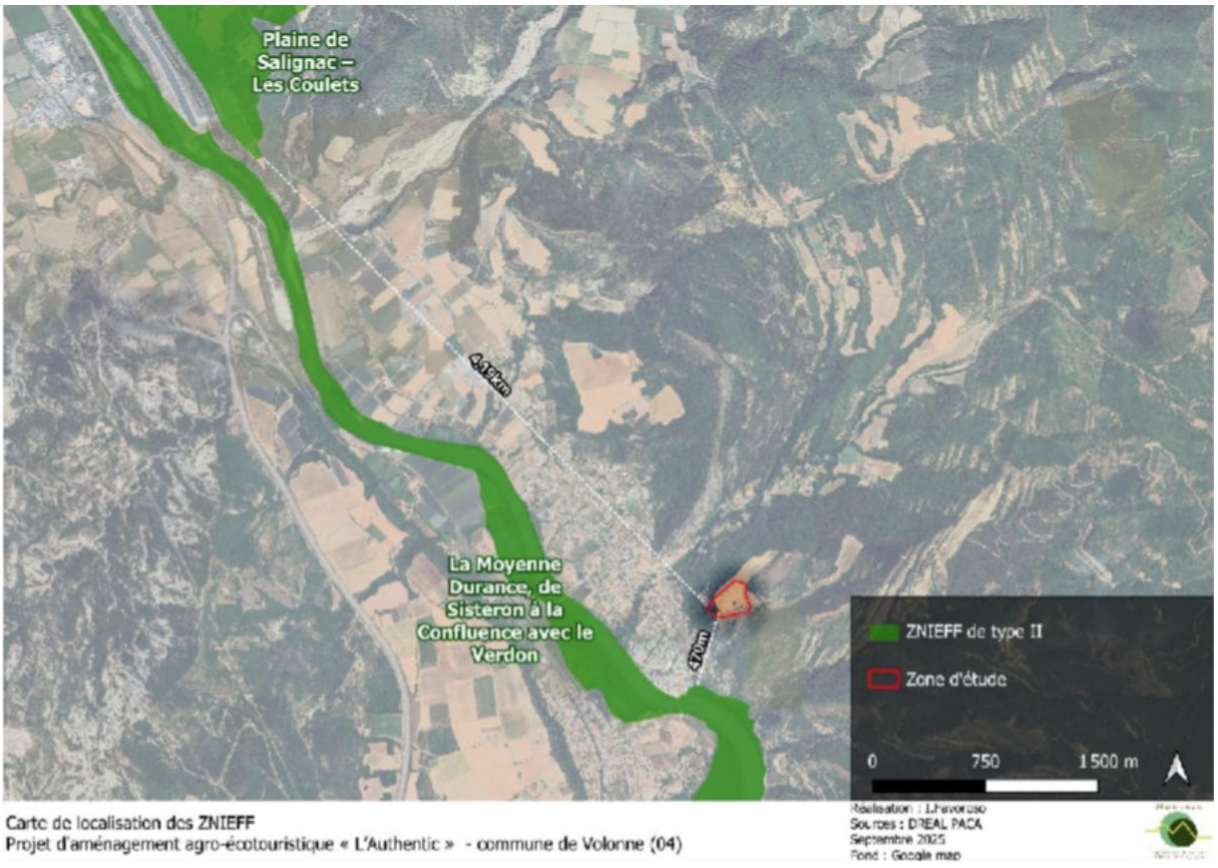
L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Aucun zonage ZNIEFF n'est concerné directement par la zone d'étude. 2 ZNIEFF de type II se localisent à proximité.

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
ZNIEFF II	La Moyenne Durance, de Sisteron à la Confluence avec le Verdon	470 m à au sud	Localisé dans la partie ouest du département des Alpes de Haute Provence, le site est établi sur les communes d'Aubignosc, la Brillanne, Château Arnoux, Corbières, Entrepierres, l'Escale, Ganagobie, Gréoux les Bains, Lurs, Manosque, les Mées, Montfort, Oraison, Peipin, Peyruis, Sainte Tulle, Salignac, Sisteron, Valensole, Villeneuve, Volonne et Volx. Ce site s'étend tout le long de la plaine alluviale de la Durance, entre Sisteron et Cadarache. Il comprend le cours de la Durance proprement dit, mais également ses bras secondaires, iscles et ripisylves associées. **2 habitats déterminants :** herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires, et les cladiaies ou formations palustres à Marisque. **12 espèces végétales déterminantes,**	Peu de liens fonctionnels avec la zone d'étude (habitats naturels, espèces végétales, etc.) pour les espèces à mobilité limitée. Liens fonctionnels potentiels avec les espèces à plus large mobilité (avifaune et chiroptères notamment).

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
			dont 2 sont protégées au niveau national : l'Inule variable et la Nigelle de France. Les autres espèces déterminantes sont : Ophioglosse des marais, Gaillet fausse garance, Canne d'Italie, Potamot des tourbières alcalines, Léersie faux Riz, Utriculaire citrine, Jonc à fruits globuleux, Fléole rude, Clématite droite et Corispermum de France. **18 espèces animales déterminantes dont** : Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées et Grand Rhinolophe.	
	Plaine de Salignac – Les Coulets	4,19 Km au nord-ouest	Ce site correspond à un ensemble de plaines agricoles et de collines (les collines de Coulets). Ces dernières présentent des milieux de pelouses sèches et écorchées, de prairies sèches à orchidées, de landes et de milieux forestiers (chênaies pubescentes, et pinèdes de Pin sylvestre).	Lien fonctionnel réduit avec la zone d'étude, de par son relatif éloignement, et malgré des habitats naturels similaires.

Tableau 1 : ZNIEFF à proximité ou sur le site d'étude



Carte 2 : localisation des ZNIEFF et de la zone d'étude

3.1.2 Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages et de leurs habitats. La mise en place de ce réseau s'appuie sur l'application des Directives européennes Oiseaux (ZPS ou Zone de Protection Spéciale) et Habitats (ZSC Zone Spéciale de Conservation ou SIC Site d'Importance Communautaire). Les sites Natura 2000 bénéficient d'un cadrage réglementaire. En France, chaque site est géré par un gestionnaire qui nomme ensuite un opérateur chargé d'animer un comité de pilotage, de réaliser le document de gestion du site (DOCOB) et de le faire appliquer.

2 sites Natura 2000 se localisent à proximité de la zone d'étude : **la zone spéciale de conservation et la zone de conservation spéciale « La Durance ».**

Type et nom	Distance au site d'étude	Intérêts faunistiques et floristiques	Enjeu par rapport à la zone d'étude
ZPS et ZSC La Durance (FR9312003)	379 m à l'ouest	Grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, on y rencontre une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement : iscles graveleux, sablonneux ou limoneux, mares, lônes, adoux… **19 habitats d'intérêts communautaires dont 4 prioritaires** : Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (7210), Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae* (7240), Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (91E0), Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* (6220). **31 espèces animales visées à l'Annexe II de la Directive « Habitats ».** La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal. **63 espèces d'oiseaux visées à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».**	Pour la flore et les habitats naturels, les liens fonctionnels sont réduits de par la nature des milieux, principalement humides pour la zone Natura 2000 et majoritairement ouverts et secs pour la zone d'étude. Pour la faune, des liens fonctionnels doivent exister, en particulier pour les espèces les plus mobiles, notamment pour les chiroptères et les oiseaux.



Carte 3 : Localisation du site Natura 2000 et de la zone d'étude

ZPS & ZSC La Durance

FR9301589

Surface	15 920 ha
Localisation	Cette zone s'étend sur plusieurs départements en Provence-Alpes-Côte d'Azur, incluant les Alpes-de-Haute-Provence, le Vaucluse, les Bouches-du-Rhône, le Var et les Hautes-Alpes. Elle englobe la rivière Durance et ses abords, offrant une diversité de paysages et d'écosystèmes fluviaux.
Géologie et pédologie	La Durance est marquée par une géomorphologie dynamique liée à son fonctionnement fluvial. Les substrats sont principalement composés de graviers, limons et sables alluviaux. Le site est ponctué d'iscles (îlots fluviaux), de terrasses alluviales et d'anciennes gravières. Cette géomorphologie complexe, marquée par des phénomènes d'érosion et de sédimentation, crée des habitats variés et dynamiques qui sont régulièrement remodelés par les crues.
Climat	La ZPS La Durance bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des influences montagnardes, caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers froids.
Altitude et région biogéographique	Entre 12 m et 671 m d'altitude.

Structure animatrice	Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD) Dernier DOCOB disponible : 2009
Dernier arrêté	21/01/2014

Habitats naturels

Le site comprend **19 habitats naturels d'intérêt communautaire**, dont **3 prioritaires** :

- **La rivière** : rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*, rivières alpines à végétation ligneuse à *Salix elaeagnos*, et rivières avec végétation du *Ranunculion fluitantis*.
- **Les zones humides** : prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*, rivières avec berges vaseuses à végétation du *Chenopodion rubri* et du *Bidention*.
- **Les formations forestières** : forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (prioritaire), forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*.
- **Les milieux ouverts** : parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*, mégaphorbiaies hygrophiles, pelouses rupicoles et formations pionnières alpines (*Caricion bicoloris-atrofuscae*, prioritaire).
- **Les milieux rocheux** : pentes rocheuses calcaires à végétation chasmophytique, grottes non exploitées par le tourisme.

Flore

Pour les espèces d'intérêt communautaire **: Deux espèces de plantes** inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats sont présentes sur le site :

- **Le Flûteau nageant (*Luronium natans*)**, caractéristique des eaux calmes et claires, et
- **La Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*)**, une orchidée rare des zones humides.

Faune

Le site abrite **16 espèces d'intérêt communautaire** pour la faune :

- **Poissons** : Quatre espèces d'intérêt communautaire sont présentes sur le site, notamment l'Apron du Rhône (*Zingel asper*), le Rhodeus (*Rhodeus amarus*), le Chabot commun (*Cottus gobio*), et l'Alose feinte (*Alosa fallax*). Ces espèces, particulièrement vulnérables, bénéficient de la protection de la Directive Habitats.
- **Invertébrés** : Le site abrite trois espèces d'intérêt communautaire, dont le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), et le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*), espèce rare et indicatrice de la qualité des milieux aquatiques.
- **Chiroptères** : Huit espèces d'intérêt communautaire sont recensées, dont le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), et le

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), toutes inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats.

- **Reptiles** : La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est également présente, bénéficiant d'un statut de protection européen.

Enjeux et vulnérabilité

La Durance joue un rôle majeur comme corridor écologique, facilitant les déplacements de nombreuses espèces. Sa mosaïque d'habitats favorise le mélange d'espèces alpines et méditerranéennes. Cependant, des menaces persistent, telles que la pollution, la fragmentation des habitats par les infrastructures hydroélectriques, et l'introduction d'espèces invasives (notamment la Jussie (*Ludwigia peploides)*).

Mesures de gestion

Le site bénéficie d'une gestion intégrée, avec le "Plan Durance" et des contrats de rivière pour limiter les impacts anthropiques et restaurer les habitats.

La zone d'étude n'est pas directement concernée par le zonage d'un site Natura 2000. Néanmoins, des liens fonctionnels sont probables avec les sites Natura 2000 le plus proche, « La Durance », aussi bien pour les habitats naturels que pour la faune.

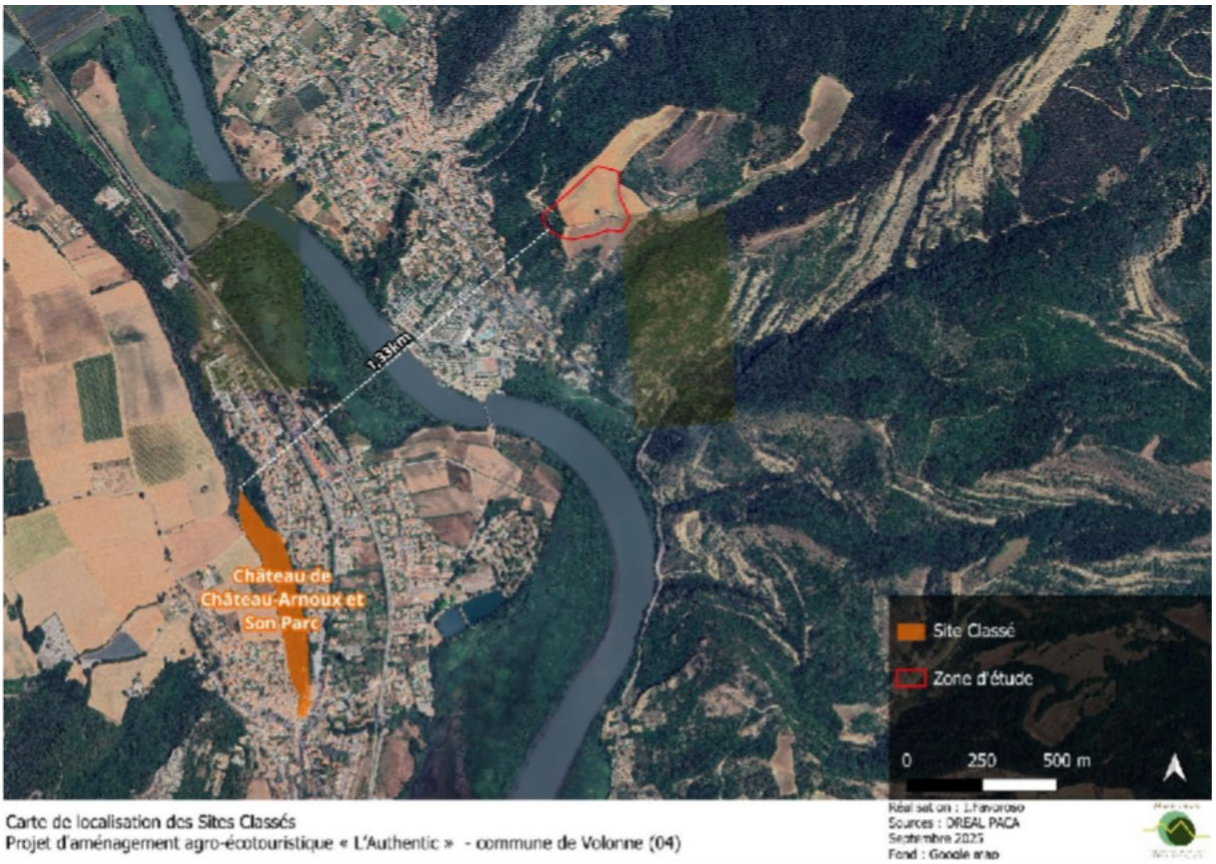
3.1.3 Sites Classés

Un site classé est un espace naturel ou paysager reconnu pour son caractère exceptionnel, qu'il soit esthétique, historique, légendaire, artistique ou scientifique. Ce dispositif de protection est prévu par le Code de l'environnement et relève de la compétence de l'État. Le classement a pour objectif de conserver l'intégrité et la qualité de ces lieux remarquables, en empêchant toute altération qui en dénaturerait l'esprit ou l'intérêt. Le classement est décidé par décret ministériel après enquête publique et avis de la Commission supérieure des sites, perspectives et paysages. Il s'impose à tous et encadre strictement les usages : tout projet de travaux, d'aménagement ou de modification de l'état des lieux doit obtenir une autorisation spéciale du ministre chargé de l'environnement.

L'aire d'étude se trouve à proximité d'un Site Classé : le Château de Château-Arnoux et son parc (1,43 km au sud-ouest). Il n'y a cependant aucune covisibilité entre le site du projet et le Château en lui-même.

Le site classé du château de Château-Arnoux et de son parc est un ensemble patrimonial situé dans la commune de Château-Arnoux-Saint-Auban, dans les Alpes-de-Haute-Provence. Le château, édifié à la fin du XVe siècle par Pierre de Glandevès, est l'un des témoignages d'architecture de la Renaissance en Haute-Provence.

Ce classement implique que toute intervention, qu'il s'agisse de travaux, de modifications ou d'aménagements, doit être strictement encadrée et autorisée par l'État afin de garantir la conservation de ce patrimoine, tant pour ses qualités architecturales que pour sa valeur paysagère et historique.



Carte 5 : Localisation de Sites Classés par rapport à la zone d'étude

3.1.4 Inventaire régional des zones humides

Le Code de l'Environnement (art. L.211-1) définit des zones humides comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », dans lesquels « la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

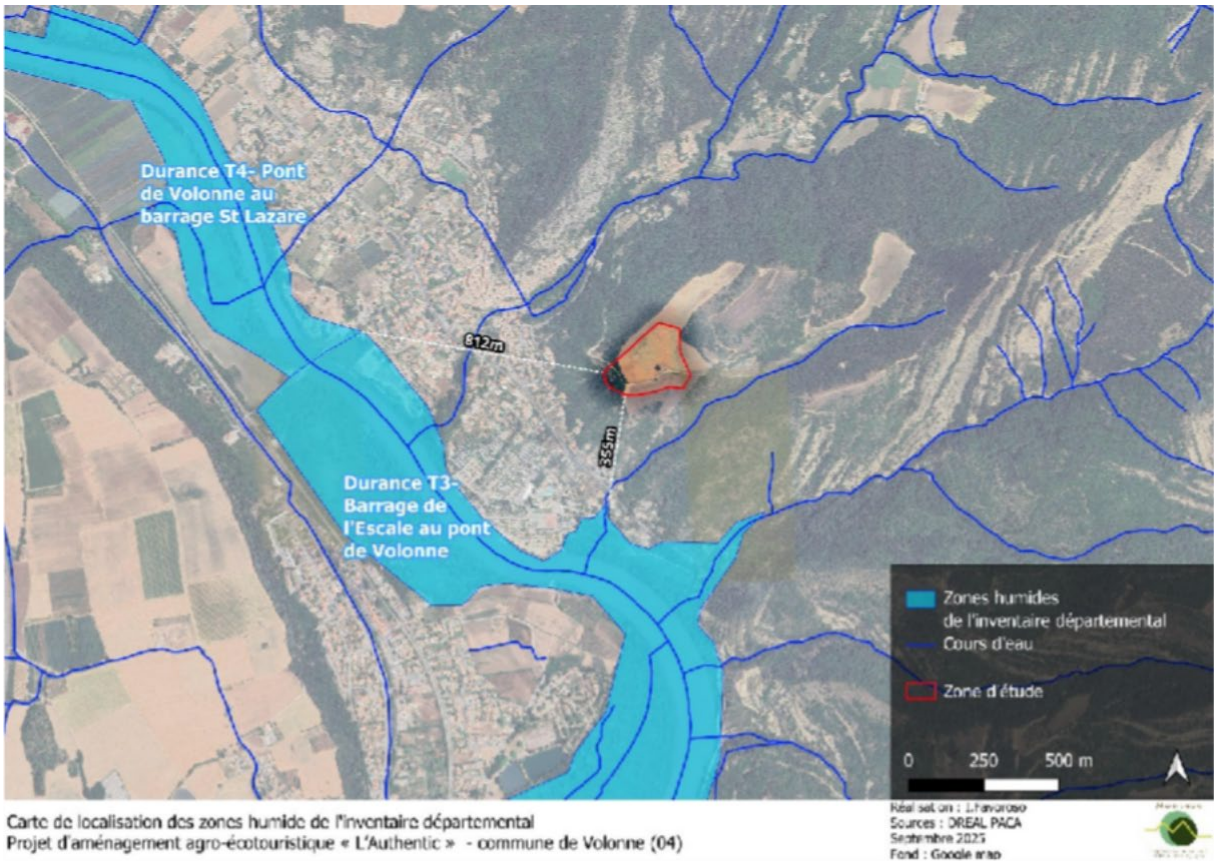
Les zones humides (marais, tourbières, vasières, forêts alluviales, etc.) sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Elles contribuent donc à la gestion de la ressource en eau. Il s'y développe également une faune et une flore spécifique, adaptées aux conditions particulières de ces milieux, notamment de nombreuses espèces rares ou menacées. Cependant, ces milieux sont fragiles et sont en régression en France.

La préservation des zones humides, préconisée et réglementée au Code de l'environnement pour des raisons patrimoniales et le maintien de la biodiversité, est également un facteur favorable à la limitation des risques liés aux phénomènes pluvieux exceptionnels et à l'écrêtement des crues grâce à leur capacité de stockage et de ralentissement des flux qu'elles représentent.

Aucune zone humide n'est directement concernée par le projet. Les zones humides les plus proches sont des cours d'eau et leurs milieux rivulaires associés, à savoir la Durance avec le Barrage de l'escale au pont de Volonne à 355m au sud et le Pont de Volonne au barrage de Saint-Lazare à 812m à l'ouest.

Les zones humides les plus proches recensées à l'inventaire régional sont donc :

Identifiant	Nom de la zone humide	Distance à la zone d'étude
04CEEP0469	Durance T3- Barrage de l'Escale au pont de Volonne	355 m
04CEEP0470	Durance T4- Pont de Volonne au barrage St Lazare	812 m



Carte 4 : Localisation des zones humides de l'inventaire régional et zone d'étude

La zone d'étude n'est pas concernée directement par une zone humide identifiée à l'inventaire régional. Par ailleurs, **aucune zone humide ou cours d'eau n'a été identifié sur la zone d'étude lors des passages de terrain.**

3.1.5 Espaces naturels sensibles du département

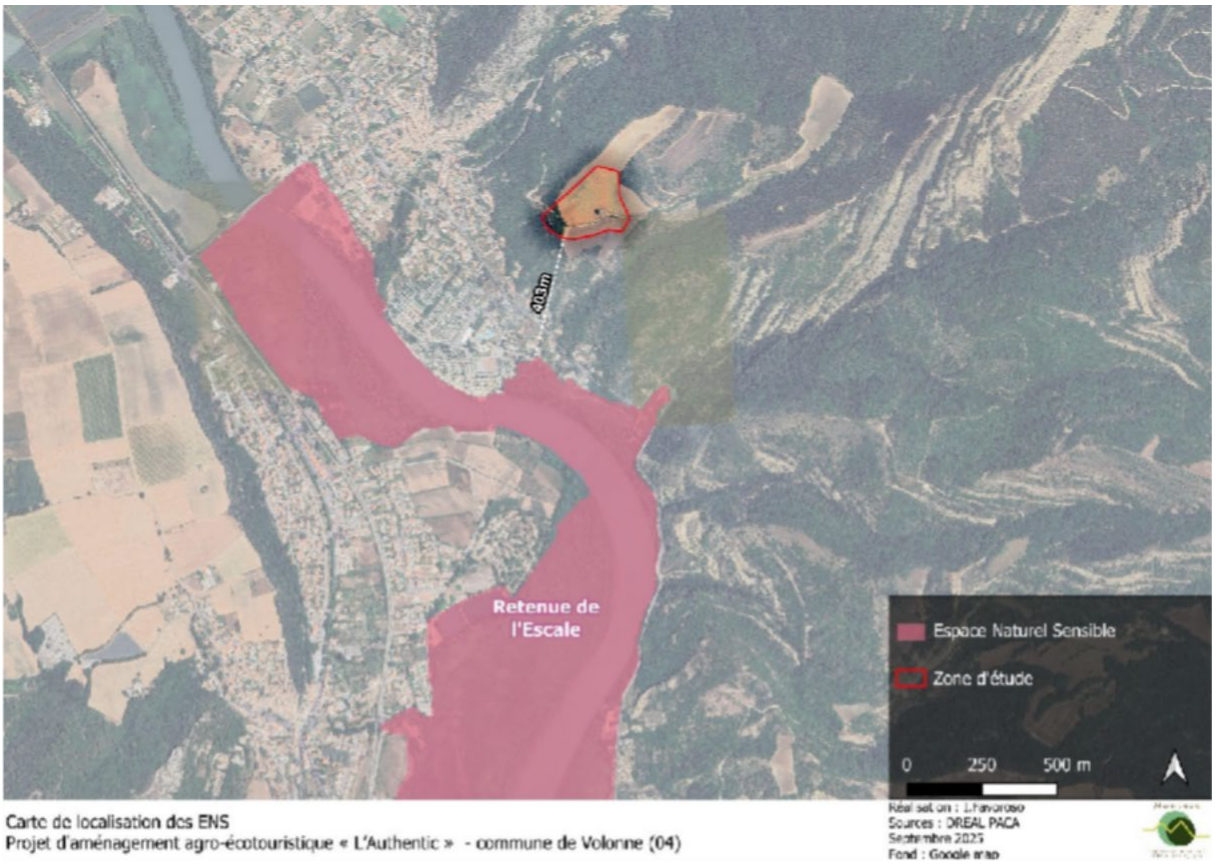
Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Il s'agit d'un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux de créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces. Ils font partie des aires protégées de France.

L'aire d'étude se trouve à proximité d'un Espace naturel sensible : l'**ENS de la Retenue de l'Escale** (403 m au sud-ouest). Les liens fonctionnels entre le site de projet et l'ENS sont réduits, se limitant à un territoire d'alimentation pour certaines espèces.

L'ENS de la Retenue de l'Escale est un site naturel protégé du département des Alpes-de-Haute-Provence, situé sur les communes de Volonne et de Château-Arnoux-Saint-Auban. Il couvre environ 211 hectares autour de la retenue hydraulique et se distingue par une mosaïque de milieux naturels comprenant des zones humides, des roselières, des ripisylves, des falaises et des pelouses sèches. Cette diversité d'habitats favorise une biodiversité remarquable, notamment sur le plan ornithologique, le site jouant un rôle majeur de halte migratoire et de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux. On y recense régulièrement des espèces déterminantes telles que la Bécassine des marais, la Sarcelle d'hiver, l'Aigrette garzette, le Héron cendré, ainsi que plusieurs rapaces et passereaux liés aux milieux ouverts et aux zones humides.

Le site a été intégré dans la politique départementale des Espaces Naturels Sensibles et bénéficie d'un plan de gestion qui organise la préservation des habitats et le suivi scientifique des populations. Des aménagements adaptés ont été réalisés afin de concilier la protection de la faune et la sensibilisation du public : sentiers balisés, observatoires, cabanes d'observation et aires d'accueil permettent la découverte des milieux naturels sans perturber leur équilibre. Le site est décrit comme une entité paysagère remarquable sur la vallée de la Durance, en amont de la confluence avec la Bléone, et il est soumis à plusieurs contraintes environnementales qui imposent de maintenir la quiétude des oiseaux, de préserver les zones humides et de limiter les perturbations liées aux usages humains. L'ENS de la Retenue de l'Escale illustre ainsi l'articulation entre conservation écologique, valorisation paysagère et sensibilisation du public.



Carte de localisation des ENS
Projet d'aménagement agro-écotouristique « L'Authentic » - commune de Volonne (04)

Carte 6 : Localisation de l'Espace Naturel Sensible et la zone d'étude

3.1.6 Plans nationaux d'actions

Les plans nationaux d'actions (PNA) sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

On distingue deux types de plan national d'actions :

- Le plan national d'actions pour le rétablissement caractérise les mesures à mettre en œuvre en vue d'améliorer la situation biologique de l'espèce ou des espèces à sauvegarder. Sa durée est généralement de 5 ans ;
- Le plan national d'actions pour la conservation permet de capitaliser les actions, pour assurer la conservation à long terme de l'espèce ou des espèces concernées. Cela vaut en particulier pour les espèces qui ont fait l'objet d'efforts dans le cadre d'un PNA rétablissement. Quand leur situation biologique est meilleure ou stabilisée, il convient de basculer sur un PNA conservation. Sa durée moyenne est de 10 ans.

Outil de mobilisation des différents acteurs concernés (institutionnels, académiques, socio-économiques et associatifs), un plan national d'actions en faveur d'une espèce menacée définit une stratégie de moyen ou long terme, qui vise à :

- Organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- Mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ;
- Informer les acteurs concernés et le public ;
- Faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Lorsque les effectifs sont devenus trop faibles ou que l'espèce a disparu, des opérations de renforcement de population ou de réintroduction peuvent également être menées, via les plans nationaux d'actions. Les plans nationaux d'actions ne possèdent pas de portée contraignante et se fondent sur la mobilisation collective des acteurs qui possèdent les leviers pour agir en faveur des espèces menacées.

PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DU SONNEUR A VENTRE JAUNE

La zone d'étude est directement concernée par une zone d'habitats très favorables pour le Sonneur à ventre jaune.



Carte 5 : localisation du site par rapport aux potentialités de présence du Sonneur à ventre jaune (définies dans le cadre du PNA Sonneur à ventre jaune)

Les **objectifs à long terme du Plan national d'action Sonneur à ventre jaune** sont les suivants (extrait du plan national d'action Sonneur à ventre jaune 2011-2015) :

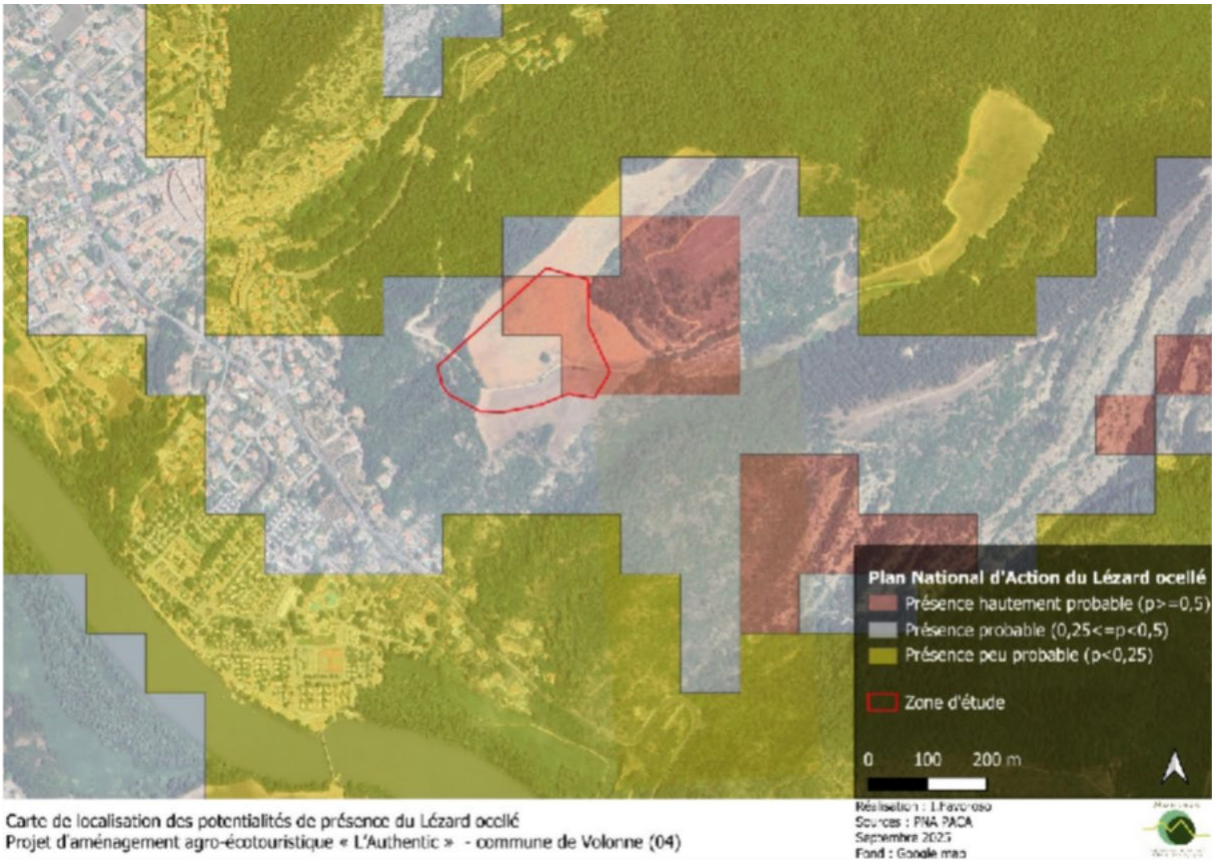
OBJECTIFS A LONG TERME EN FAVEUR DU SONNEUR A VENTRE JAUNE		
Axes stratégiques	Numéro d'objectif à long terme	Objectifs à long terme
Protection	OLT1	Respecter et faire respecter la réglementation en vigueur.
Gestion	OLT2	Renforcer l'utilisation des outils en place.
	OLT3	Développer la prise en compte de l'espèce dans les activités économiques, en particulier forestière, agricole et d'exploitation de carrières, ainsi que dans l'aménagement des territoires.
Amélioration de la connaissance	OLT4	Développer la connaissance de l'écologie et de la biologie de l'espèce.
	OLT5	Suivre l'évolution des populations françaises.
Information et sensibilisation	OLT6	Rappeler la réglementation en vigueur.
	OLT7	Capitaliser l'expérience.
	OLT8	Transmettre et échanger l'information liée à la connaissance.
	OLT9	Sensibiliser tous les publics.

La zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable pour cette espèce.

PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DU LÉZARD OCELLÉ

La zone d'étude est directement concernée par des zones de présence probable et hautement probable du Lézard ocellé. La partie est de l'aire étudiée (voir cartographie suivante) est considérée

comme un secteur où la présence du reptile est hautement probable (p>=0,5). Le reste de la zone d'étude rencontre une présence probable de l'espèce (0,25<=p<0,5). **La potentialité de présence du Lézard ocellé a été prise en compte au travers de cette étude (recherche d'individus en fonction des habitats potentiellement favorables).**



Carte 6 : localisation du site par rapport aux potentialités de présence du Lézard ocellé (définies dans le cadre du PNA Lézard ocellé)

Les objectifs à long terme, qui dépassent largement la durée de 10 ans du plan d'actions, sont les suivants (extrait du Plan national d'actions 2020-2029 En faveur du Lézard ocellé :

- **I - Appliquer une stratégie de conservation de l'espèce cohérente et fonctionnelle à l'échelle nationale :** actuellement, on constate une assez bonne prise en compte globale du Lézard ocellé dans les zonages environnementaux. Cependant, ces zonages pourraient encore être étayés sur quelques secteurs. L'espèce, de par son niveau de priorité pour la stratégie de création des aires protégées, peut à ce titre motiver la création d'espaces de protection forte (APPB, RNR, RNN).
- **II - Maîtriser les facteurs permettant d'assurer la conservation des populations de Lézard ocellé :** la destruction des milieux de vie, l'évolution défavorable des habitats, qu'elle soit liée à la dynamique végétale naturelle ou à des facteurs d'origines anthropiques, le déclin du Lapin de garenne, sont des facteurs identifiés de régression du Lézard ocellé au niveau national. Ces facteurs doivent être maîtrisés si l'on envisage une action de conservation de l'espèce sur le long terme. Les objectifs du plan, proposés dans le chapitre suivant, permettront de tendre vers la réalisation de cet objectif à long terme. Ils seront déclinés en actions destinées à atteindre ces objectifs, mais aussi à évaluer leur mise en œuvre de façon à faciliter l'évaluation en fin de plan.

- **III - Augmenter les effectifs et l'aire de répartition de l'espèce :** la restauration de sites en faveur du Lézard ocellé, l'application de mesures de gestion conservatoire adaptées, la prise en compte de l'espèce dans les politiques publiques et les projets d'aménagement du territoire, doivent permettre sur le long terme de constater une augmentation de l'aire de répartition du Lézard ocellé au niveau national.

Le Lézard ocellé a été visé par des passages de terrain spécifiques au cours de cette étude. Aucune observation n'a été réalisée. Les habitats ont été évalués comme peu favorables à la présence de l'espèce sur la zone d'étude.

AUTRES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS CONCERNANT L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude est également concernée par **le zonage du Plan national d'actions en faveur du Gypaète**, et plus précisément dans la zone de présence du Gypaète barbu. Elle ne figure cependant pas dans la zone de reproduction identifiée au PNA.

L'espèce peut se retrouver en survol du site, mais il n'y a pas de lien écologique fonctionnel significatif entre cette espèce et la zone étudiée.

3.2 Flore et habitats naturels

Le passage de terrain réalisé en 2025 a permis d'identifier 4 types d'habitats naturels ou semi-naturels pour la zone d'étude.

Ces habitats traduisent le caractère agricole et thermophile du site.

Nom pour le site d'étude Code Corine Biotope Code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire Si préciser habitat déterminant zone humide	Commentaires	Espèces végétales dominantes ou caractéristiques	Niveau d'enjeu local de conservation
Boisement de Chênes pubescents CCB 41.711	Ce boisement occupe la limite ouest de la zone étudié. L'espèce dominante est le Chêne pubescent. La strate arbustive est plus ou moins développée et on y retrouve le Genêt cendré, le Genévrier commun, le Troène commun. La strate herbacée est peu développée et peu diversifiée. On note la présence de quelques Chênes pubescents remarquables de par leur taille et leur âge avancé.	*Quercus pubescens* *Genista cinerea subsp. cinerea* *Clematis vitalba* *Crataegus monogyna* *Hedera helix* *Juniperus communis subsp. communis* *Ligustrum vulgare* *Viburnum lantana* *Rosa arvensis*	Réduit

Pelouse thermophile dégradée CCB 34.32 Code Natura 2000 : (6210 non représentatif ici)	Sur quelques secteurs en dessous de la piste et sur quelques secteurs du talus autour du petit bâti. La plupart de la parcelle en dessous de la piste est concernée par une zone de friche (qui devrait être remise en culture) avec la présence assez abondante du Dactyle aggloméré et d'une espèce végétale exotique envahissante : la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*). Quelques secteurs présentent néanmoins des faciès de pelouses thermophiles. Les espèces caractérisant cet habitat sont le Brome érigé, l'Epiaire droite, la Nigelle de Damas, le Thym, le Plantain pied-de-lièvre, le Panicaut champêtre.	*Bromopsis erecta subsp. Erecta* *Plantago lagopus* *Thymus vulgaris* *Nigella damascena* *Aegilops geniculata* *Eryngium campestre* *Stachys recta* *Reichardia picroides*	Réduit
Zone rudérale **Et vergers** CCB 87.2 et 83.1	La principale partie du site, là où se localise l'emprise directe des habitats légers est concerné par une recette plantation d'arbres fruitiers, en terrasses larges et avec peu de dénivelé. Le sol retournée récemment est encore dominé par des espèces plutôt rudérale comme la Pimprenelle à fruits réticulés, l'Achillée millefeuille, la Carotte sauvage, l'Euphorbe petit cyprès, le Plantain lancéolé, le Silène paradoxal, l'Ivraie vivace, le Dactyle aggloméré,…	*Achillea millefolium* *Daucus carota* *Echium vulgare* *Euphorbia cyparissias* *Plantago lanceolata* *Silene paradoxa* *Lolium perenne* *Dactylis glomerata* *Poterium sanguisorba*	Réduit
Haie arbustive CCB : 31.81	Des linéaires arbustifs sont présents de part et d'autre du chemin, avec la présence de jeunes Amandiers, de la Ronce à feuilles d'orme, du Rosier des haies, de la Clématite brûlante, du Cornouiller sanguin, du Troène commun, du Prunellier, …	*Prunus dulcis* *Rubus ulmifolius* *Rosa agrestis* *Clematis flammula* *Cornus sanguinea* *Ligustrum vulgare* *Prunus spinosa*	Réduit



La zone d'étude et la zone d'emprise projet est principalement occupée par une parcelle agricole plantée récemment d'arbres fruitiers



La partie inférieure de la zone d'étude (ouest), concernée par la zone OLD est occupée par une chênaie pubescente



Terrain en friche en partie sud, sous la piste, concerné par les OLD



Carte 7 : habitats naturels de la zone d'étude

3.3 Espèces floristiques à enjeux de conservation

Un relevé floristique préexistant concerne directement la zone d'étude (Dalmas J.P. CBN Alpin, 2006) et d'autres relevés concernent des secteurs géographiques proches, sur des habitats similaires (Gobert J. 1972, Dalmas J.P. 2006). Parmi les espèces inventoriées, on note en 2006 la présence d'une espèce patrimoniale : la Dauphinelle fendue (*Delphinium ajacis*) – *voir tableau suivant*.

Par ailleurs, l'inventaire floristique conduit par Monteco (c. Guignier) dans la proximité directe du site, au nord, entre l'automne 2024 et l'été 2025 ne fait pas non plus ressortir la présence d'espèce patrimoniale présentant des enjeux de conservation significatifs.

Le relevé floristique conduit en septembre 2025 a permis d'identifier 48 espèces. Parmi celles-ci, aucune espèce végétale patrimoniale protégée ou non n'a été identifiée.

Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales les plus potentielles et les conclusions par rapport au site d'étude.

Espèce	Statut (protection et conservation)	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Enjeu PACA	Statut de présence sur le site
Dauphinelle des jardins *Delphinium ajacis*	EN LR France PNA Espèces messicoles	Plante de répartition méditerranéenne, des moissons, bords des chemins et coteaux arides, entre 0 et 1000 m d'altitude. Floraison : mai à août Recherche en conditions peu favorables. Non observée. Habitats potentiellement favorables sur la zone d'étude : bords de chemins et de champs.	Modéré	Très potentielle en bordure de chemin et de champs
Adonis d'été *Adonis aestivalis*	NT LR France PNA Espèces messicoles	Plante des moissons sur sol calcaire. Rare à peu fréquente localement. Floraison entre mai et juillet. Conditions non favorables lors du passage de terrain en 2025.	Modéré	Potentielle au niveau des zones cultivées
Adonis flamme *Adonis flammea*	NT LR France PNA Espèces messicoles	Plante des moissons sur sol calcaire. Floraison d'avril à juillet. Peu fréquente localement. Conditions non favorables lors du passage de terrain en 2025.	Modéré	Potentielle au niveau des zones cultivées

Ainsi, différentes espèces floristiques à enjeux de conservation restent potentielles pour la zone d'étude et notamment la Dauphinelle des jardins, l'Adonis d'été et l'Adonis flamme, ces 3 espèces étant liées aux pratiques de cultures.

3.4 Espèces végétales exotiques envahissantes

Une espèce végétale exotique envahissante a été identifiée sur la zone d'étude, où elle est abondante : la **Vergerette de Barcelone** (*Erigeron sumatrensis*) présente en catégorie modérée en PACA (source INVMED 2025). Cette espèce peut être stimulée par les activités agricoles.

3.5 Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Les habitats naturels du site sont communs localement. A noter que la chênaie pubescente présente quelques arbres remarquables. Trois espèces floristiques, non protégées mais présentant un enjeu local de conservation évalué comme modéré sont potentielles sur la zone d'étude : la Dauphinelle des jardins, l'Adonis d'été et l'Adonis flamme. Ces trois espèces sont liées à la présence d'activités agricoles. A noter également, la présence d'une espèce végétale exotique envahissante : la Vergerette de Barcelone, présente en quantité assez abondante sur le site.

3.6 Faune

3.6.1 Invertébrés

Les insectes (et dans une moindre mesure les autres invertébrés) ont fait l'objet d'une seule prospection sur le terrain, réalisée par Yoan BRAUD le 18 septembre 2025. L'intervention a principalement consisté en un repérage des habitats afin d'évaluer les potentialités de présence d'espèces à enjeu.

Contexte général et données bibliographiques

D'après la base de données naturaliste régionale SILENE, 19 données d'invertébrés sont enregistrées sur l'aire d'étude immédiate. Elles concernent des papillons inventoriés par S. Van Oye en 2020. Parmi ces données, aucune espèce à enjeu significatif n'est mise en évidence.

Au nord, en proximité du site, les inventaires entomologiques coordonnés par Monteco ont mis en évidence la présence d'une espèce à enjeu local fort :

- La **Magicienne dentelée** (*Saga pedo*), observée par Thomas BARRES et Yoan BRAUD (Entomia) en 2025 (espèce protégée, remarquable ZNIEFF, assez rare en région PACA).

À une échelle élargie (tampon 2 km), 296 observations d'invertébrés sont disponibles dans SILENE (166 espèces, principalement des lépidoptères et des odonates). Ces données mettent en évidence l'existence de 11 espèces à enjeu de conservation connues à plus de 500 m de la zone d'étude, dont 4 espèces à enjeu de conservation moyen à fort, pouvant fréquenter des habitats correspondant à ceux de la zone d'étude :

- Le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), observé par Alain COACHE en 1990 (espèce protégée, quasiment menacée en Europe, déterminante ZNIEFF, assez rare en région PACA),
- La **Diane** (*Zerynthia polyxena*), observé par Stéphane BENCE en 2024 (espèce protégée, remarquable ZNIEFF, assez rare en région PACA),
- Le **Criquet des Ibères** (*Ramburiella hispanica*), observé par Florian BURALLI en 2023 (espèce non protégée, déterminante ZNIEFF, assez rare en région PACA),
- La **Magicienne dentelée** (*Saga pedo*), observée par Anne-Marie IGIGABEL en 2016 (espèce protégée, remarquable ZNIEFF, assez rare en région PACA).

D’autres espèces à enjeu liés aux écosystèmes aquatiques ou humides de la Durance, donc non potentielles sur l’aire d’étude, sont également connues à proximité : le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*), l’Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*), l’Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*), le Sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*), le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*).

Utilisation de la zone d’étude par les invertébrés

Les prospections du 18 septembre 2025 ont été réalisées à une date trop tardive pour constituer un inventaire significatif. Seuls quelques papillons et orthoptères communs en région PACA ont été observés : *Decticus albifrons, Oedipoda caerulescens, Colias crocea, Locusta cinerascens, Chorthippus brunneus, Sympetrum fonscolombii, Nemobius sylvestris, Lysandra hispana*…

La partie constituant le cœur de la zone d’emprise du projet présente un très faible potentiel d’accueil pour les insectes. Aucune espèce à enjeu n’y est pressentie.

A proximité de la bergerie, un vieux Chêne pubescent (tronc dédoublé 2 x 80 cm de diamètre) est susceptible d’accueillir le **Grand Capricorne** (espèce protégée, enjeu modéré). Globalement encore sain, cet arbre ne présente pas encore de micro-habitats favorables à des espèces plus exigeantes (Pique-Prune en particulier).

Aux abords immédiats de la zone d’emprise du projet, quelques Prunelliers sont présents sur les bords de la piste, et constituent donc un habitat potentiel du papillon Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*). Cette espèce d’enjeu fort a été recherchée de manière ciblée sur le site du projet photovoltaïque, en vain. Ses probabilités de présence ici sont donc faibles.

La partie en contrebas de la piste présente un intérêt entomologique potentiellement plus important mais limité. S’y imbriquent quelques secteurs de pelouses à thym et genévrier présentant un potentiel bien plus important, avec notamment la présence possible de la **Magicienne dentelée** (espèce protégée d’enjeu local fort, connue à proximité de la zone).

Enfin, la chênaie blanche traversée par la piste au sud-ouest de la zone d’étude est constituée d’arbres sains de tailles globalement modestes, mais comprenant plusieurs individus avec des troncs de 30 à 40 cm de diamètre (donc très favorables au **Grand Capricorne**).

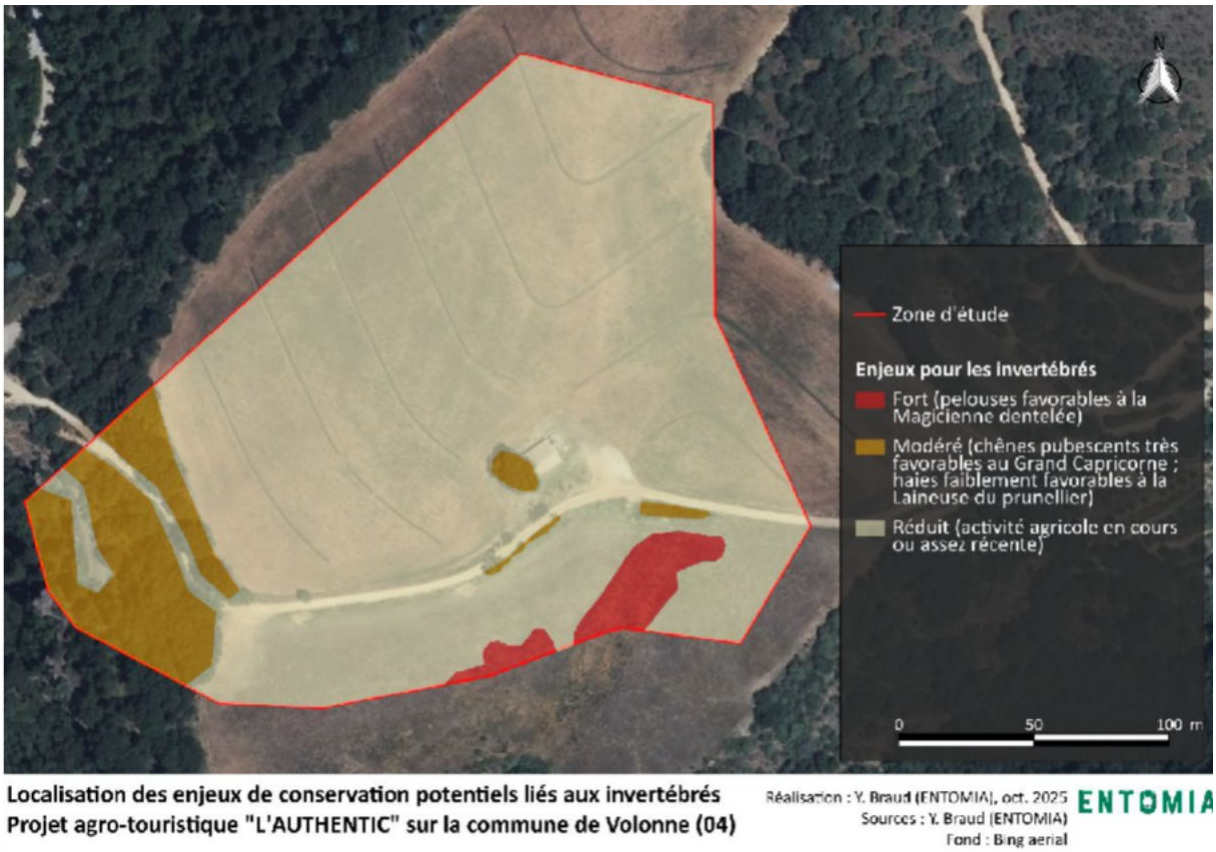


Vieux chêne isolé et chênaie blanche favorables au Grand Capricorne – Fourrés de Prunellier en bord de piste (plante hôte de la laineuse du Prunellier) – Pelouse rudéralisée avec faciès à thym, potentiellement favorable à la Magicienne dentelée

Conclusion pour les invertébrés

Si la prairie constituant la majorité de la superficie de l'emprise du projet semble ne pas présenter de potentiel particulier pour des espèces à enjeu de conservation significatif, le vieux Chêne pubescent constitue quant à lui un habitat propice à la présence d'une espèce protégée (le **Grand Capricorne**) voire à une guilde assez intéressante d'espèces xylophages.

Sur les bordures du site, les Prunelliers en bord de piste présentent une faible probabilité d'accueillir la **Laineuse du prunellier**, la chênaie blanche accueille très probablement le **Grand Capricorne**, tandis que quelques secteurs de pelouse en contrebas de la piste hébergent potentiellement la **Magicienne dentelée**.



Carte 8 : Localisation des enjeux de conservation potentiels liés aux invertébrés

3.6.2 Herpétofaune (Reptiles et Amphibiens)

Les reptiles et amphibiens ont fait l'objet d'une seule prospection sur le terrain, réalisée par Raphaël COLOMBO le 19 septembre 2025. L'intervention a principalement consisté en un repérage des habitats afin d'évaluer les potentialités de présence d'espèces à enjeu. Des recherches ciblées sur le Lézard ocellé ont également été réalisées au niveau des habitats les plus favorables.

Contexte général et données bibliographiques

D'après la base de données naturaliste régionale SILENE, aucune donnée de reptiles ou d'amphibiens n'est mentionnée sur l'aire d'étude immédiate.

Au niveau des zones adjacentes, différentes études ont pu être menées par Asellia ces dernières années : étude d'incidence pour le projet de sentiers, pré ABC, ou inventaires dans le cadre du projet photovoltaïque coordonnés par Monteco. Ces études ont mis en évidence la présence de différentes espèces de reptiles à proximité directe de la zone d'étude : Lézard ocellé, Vipère aspic, Couleuvre de Montpellier, Lézard vert, Lézard des murailles et Couleuvre d'Esculape.

Utilisation de la zone d'étude par les amphibiens et les reptiles

En l'absence de zone humide sur le site, les potentialités actuelles vis-à-vis des amphibiens sont nulles en dehors de la partie boisée pour le Crapaud épineux en déplacement ou hibernation.

Concernant les reptiles, des observations de Lézard des murailles et de Lézard vert ont pu être réalisées au niveau des lisières boisées à l'est et à l'ouest de la zone d'étude. Au vu des habitats présents et de l'absence de gîtes potentiels superficiels, **le Lézard ocellé est considéré comme absent**.



Lisière est, favorable à l'insolation des reptiles (couleuvres et Lézard vert)

Conclusion pour les amphibiens et les reptiles

La majorité de la superficie de l'emprise du projet ne présente pas de potentiel particulier pour des espèces à enjeu de conservation. Nous retiendrons néanmoins, la présence en limite de site de **lisières forestières et de pierriers** favorables à l'accueil et à l'insolation des reptiles. Les plantations de haies et la construction d'une mare, prévue dans le projet devraient plutôt avoir un impact positif sur le cortège herpétologique du site à la fois en diversité mais également en quantité.

3.6.3 Avifaune

Méthodologie : 1 passage généraliste pour la faune réalisé en septembre 2025 (Asellia).

Contexte général et données bibliographiques

4 données préexistantes pour la zone d'étude sont recensées sur la plateforme régionale du SINP SILENE-Faune. Elles concernent 4 espèces, toutes observées entre 2014 et 2020. Ces données sont complétées par 2 observations en 2025 de 2 autres espèces issues des données du GBIF-UAR Patrinat. Enfin, le jeu de données est complété par 2 observations réalisées en 2025 également par C. Lassalle (Monteco) et Y.Braud (Entomia) au niveau de la zone tampon à l'est. Ces observations concernent un mâle de **Bruant jaune** chanteur (vulnérable en PACA) et une reproduction avérée d'Alouette lulu sur une zone semi-ouverte. Ces deux espèces nicheuses représentent des enjeux locaux de conservation modérés.

Enfin, un site de reproduction du **Circaète Jean-le-Blanc**, a été signalé au nord-ouest de la zone d'étude. Sa localisation n'est pas précisée malgré une prise d'information faite auprès du coordinateur du réseau Circaète 04 au sein du Groupe pour la Préservation de la Faune Sud-Alpine (GPFSA). Les enjeux ont toutefois été précisés et sont détaillés ci-dessous.

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des espèces connues sur la zone d'étude et sa zone tampon de 500 mètres :

Nom valide	Nom vernaculaire	Statuts	Liste rouge PACA	Zone détude (GBIF 2025)	Zone tampon (Silène 2025)	Zone tampon (Montec o 2025)
Lullula arborea	**Alouette lulu**	PN, DO1	NT			**X**
Emberiza citrinella	**Bruant jaune**	PN	VU			**X**
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	PN	NT	**X**		
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	PN	LC		**X**	
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	PN	LC		**X**	
Apus apus	**Martinet noir**	PN	NT		**X**	
Aegithalos caudatus	**Mésange à longue queue**	PN	LC		**X**	
Cyanistes caeruleus	**Mésange bleue**	PN	LC	**X**		

**PN : Protection nationale / DO1 : espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux / Dét. ZNIEFF : espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en PACA / VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, NA/DD : non évalué*

Utilisation de la zone d'étude par les oiseaux

- **Reproduction de l'avifaune patrimoniale**

Le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts comprend l'essentiel des espèces patrimoniales (Alouette lulu, Bruant jaune). Le site semble peu favorable à la reproduction de **l'Alouette lulu**. En revanche il s'avère plus favorable au **Bruant jaune**, notamment au niveau des lisières et bosquets. Toutefois ces lisières sont peu nombreuses sur le site d'étude. Ces espèces peuvent cependant utiliser le site pour la recherche de nourriture nécessaire à leur reproduction, principalement sur la zone agricole.

- **Alimentation sur le site d'étude**

D'autres espèces sont susceptibles d'utiliser cette zone ouverte pour leur alimentation. C'est notamment le cas des nombreux rapaces potentiellement présents à proximité tels que la **Buse variable, Circaète Jean-le-Blanc, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Milan noir, Milan royal**.

Le Circaète Jean-le-Blanc est a priori nicheur à proximité de la zone d'étude. Si la zone concernée par le projet ne devrait présenter aucun impact direct sur la reproduction du couple reproducteur de Circaètes Jean-le-Blanc, ou un impact négligeable, le projet pourrait impacter des habitats de reptiles

constituant l'alimentation des Circaètes, qu'ils cherchent et chassent dans ce type de milieux ouverts. L'impact est donc non négligeable sur cette zone d'alimentation.

D'autres espèces, notées sur la zone d'étude, utilisent également le site essentiellement en zone d'alimentation, c'est le cas du Guêpier d'Europe, du Martinet noir et de l'Hirondelle de fenêtre.

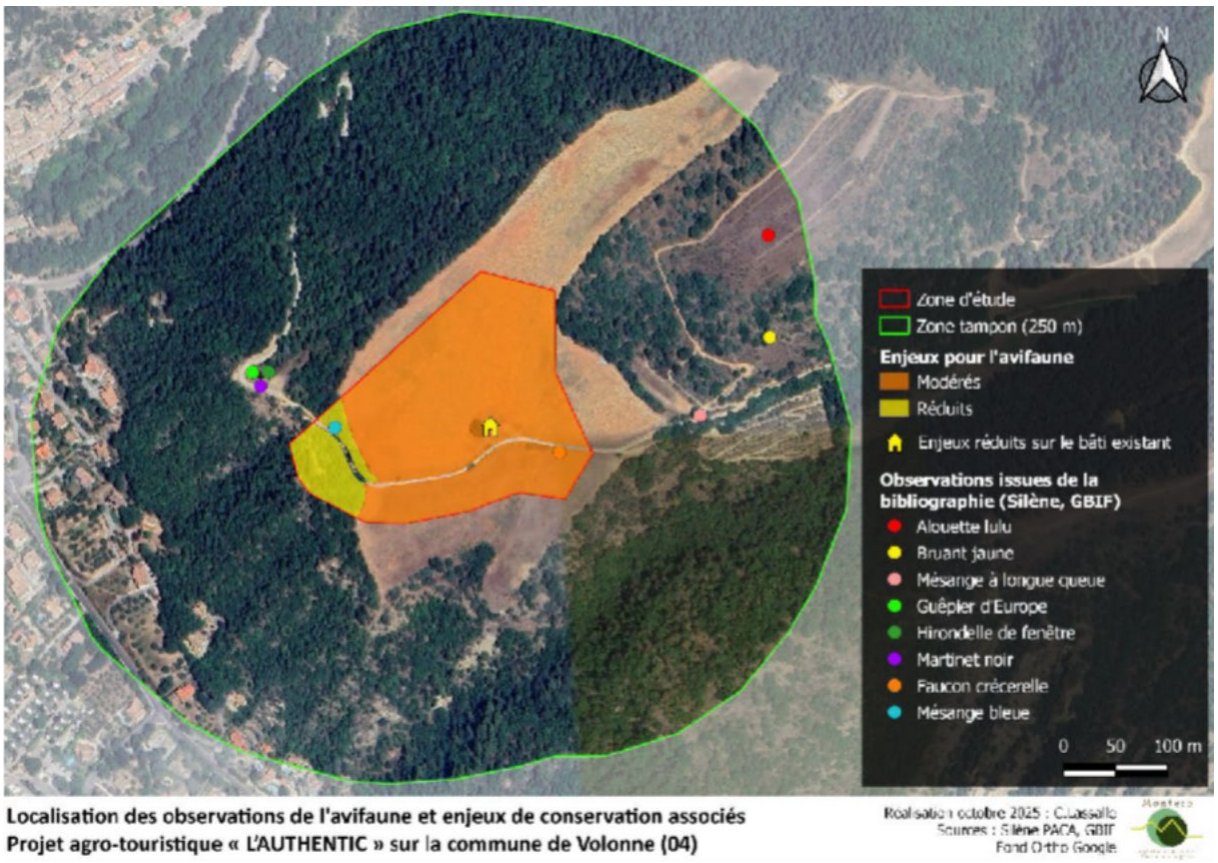
Les enjeux sont considérés comme modérés sur la zone agricole ouverte pour la recherche de nourriture d'espèces patrimoniales.

- **Utilisation du bâti existant**

Le passage d'inventaire réalisé par Asellia en septembre 2025 a permis de constater la rénovation du cabanon existant sur la parcelle. Ce bâtiment est maintenant hermétique et n'est pas favorable à la nidification de l'avifaune. Les enjeux sont donc réduits sur ce bâtiment.

Conclusion pour les oiseaux

Les enjeux sont réduits concernant la reproduction d'espèces patrimoniales (Alouette lulu, Bruant jaune, Circaète Jean-le-Blanc). En revanche, la zone d'étude apparaît comme un site d'alimentation privilégié pour ces espèces ainsi que d'autres espèces représentant des enjeux de conservation plus réduits**. La zone agricole ouverte revêt ainsi un enjeu modéré pour l'avifaune**.



Carte 9 : Localisation des observations et synthèse des enjeux de conservation pour l'avifaune

3.6.4 Chiroptères

Les chiroptères ont fait l'objet d'une seule prospection sur le terrain, réalisée par Jules LECONTE le 19 septembre 2025. L'intervention a principalement consisté en un repérage des habitats afin d'évaluer les potentialités de présence d'espèces à enjeu. Des recherches ciblées sur le cabanon au centre du site et les arbres remarquables ont également été réalisées.

Contexte général et données bibliographiques

D'après la base de données naturaliste régionale SILENE, aucune donnée de chiroptères n'est mentionnée sur l'aire d'étude immédiate.

Au niveau des zones adjacentes, différentes études ont pu être menées par Asellia ces dernières années : étude d'incidence pour le projet de sentiers, pré ABC, ou inventaires dans le cadre du projet photovoltaïque coordonnés par Monteco. Ces études ont mis en évidence **la présence d'un cortège chiroptérologique relativement riche et diversifiée sur le secteur avec la présence pour les espèces patrimoniales de Petit et Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle ou Petit murin**.

Utilisation de la zone d'étude par les chiroptères

La majorité du site d'étude, aujourd'hui vierge de toute végétation arbustive ou arborée se révèle potentiellement relativement peu attractive pour les chiroptères. Les lisières boisées est et ouest, semblent quant à elles beaucoup plus favorables pour la chasse ou le transit des individus.

Le cabanon situé au centre du site, a pu être expertisé et semble hermétique pour les chiroptères. Aucun indice de présence (guano, traces d'urine…) n'a pu être trouvé malgré des recherches ciblées.

Nous retiendrons la présence d'un Chêne pubescent remarquable au centre de la parcelle et qui semble favorable pour les chiroptères en gîte, ainsi que quelques arbres remarquables dans le boisement situé à l'ouest de la piste.



Parcelle concernée aujourd'hui peu attractive pour les chiroptères

Conclusion pour les chiroptères

La grande majorité de l'emprise du projet ne présente à l'heure actuelle pas de potentiel particulier pour les chiroptères du secteur. Nous retiendrons néanmoins, un boisement avec certains arbres remarquables en limite ouest ainsi que la présence d'un Chêne pubescent à enjeu fort au centre de la parcelle. De manière générale, les plantations de haies réalisées sur la parcelle et la construction d'une mare prévue dans le projet, devraient sans aucun doute bénéficier dans les prochaines années aux chiroptères du site.



Carte 10 : localisation des arbres remarquables

3.6.5 Autres mammifères

Méthodologie : 1 passage généraliste pour la faune réalisé en septembre 2025 (Asellia).

Différents mammifères doivent fréquenter la zone d'étude (Chevreuil notamment, Renards roux, Sanglier, …). L'ensemble de ces espèces ne présente pas de statut de conservation préoccupant en PACA. La seule espèce à enjeu de conservation pourrait être le Loup gris, potentiellement de passage sur le site. **Les enjeux sont cependant considérés comme réduits** sur la zone d'étude pour les mammifères (hors chiroptères).

3.7 Fonctionnalités écologiques

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Les **continuités écologiques** constituant la TVB comprennent des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**.

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. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

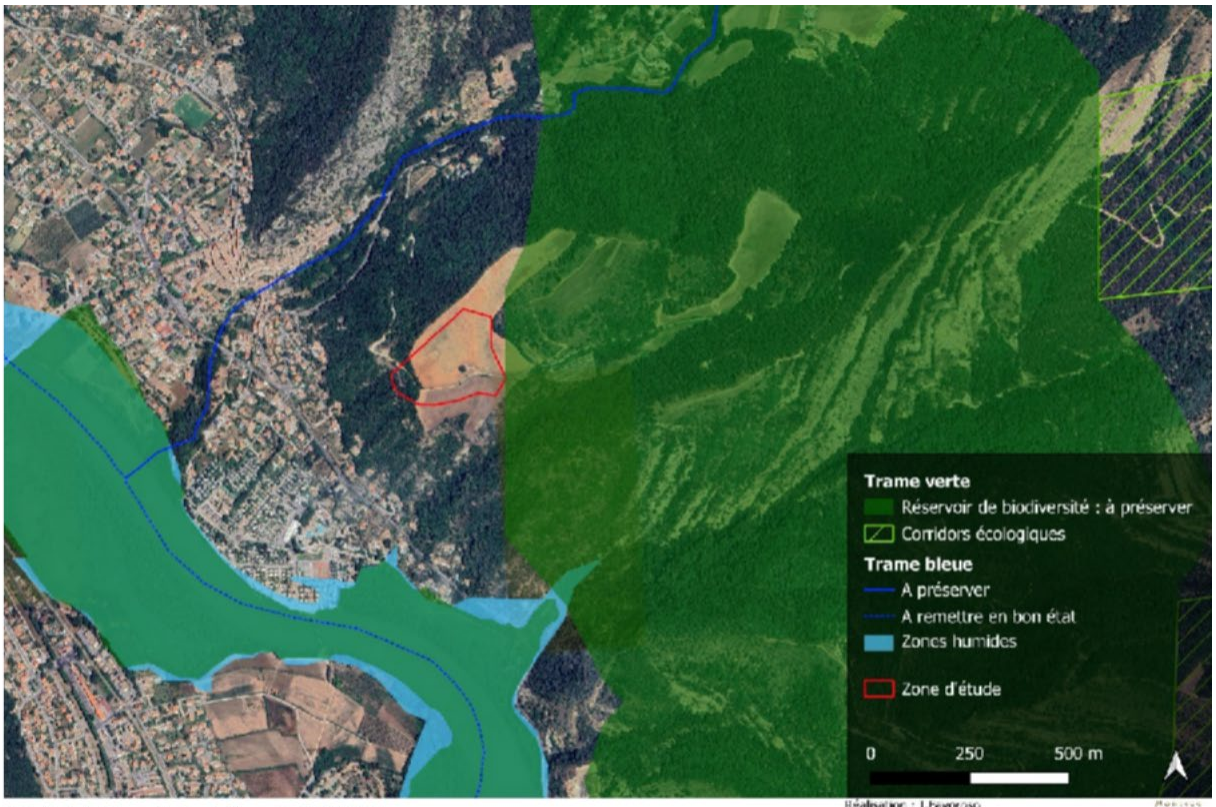
Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Les **cours d'eau**, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les **zones humides** dont la préservation ou la remise en bon état contribuent à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

3.7.1 A l'échelle régionale

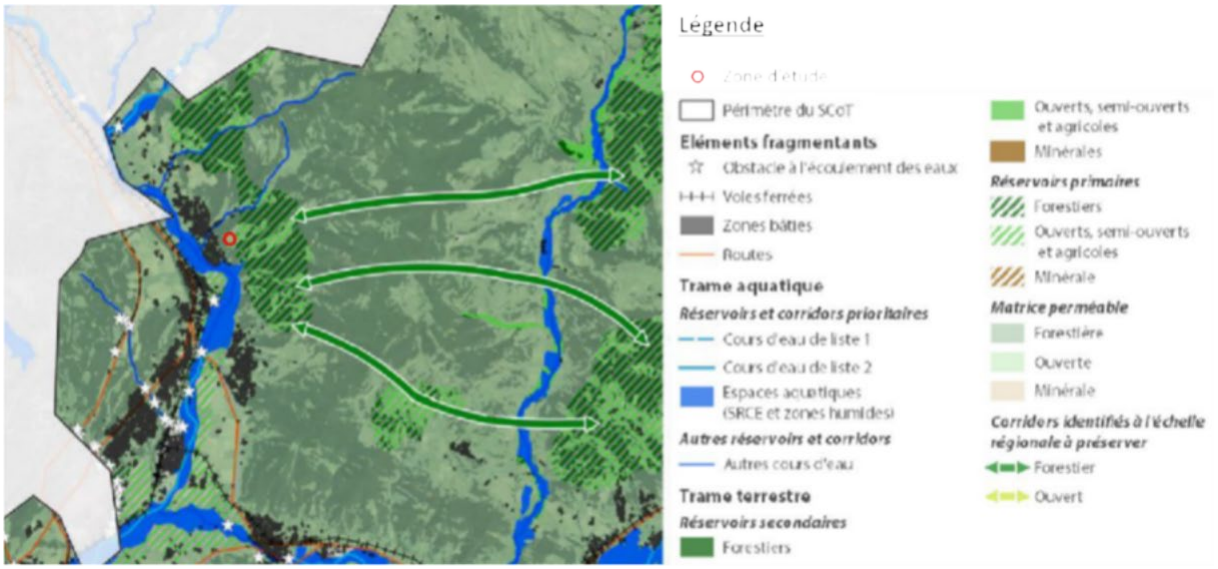
L'atlas cartographique du SRCE montre que la zone d'étude n'est pas directement concernée par une trame verte ou bleue. Toutefois, le site se situe à proximité directe d'un réservoir de biodiversité, lui-même relié à un corridor écologique et une zone humide. **Les enjeux sont réduits pour les fonctionnalités écologiques à l'échelle régionale.**



Extrait de la Trame Verte et Bleue du SRCE PACA
Projet d'aménagement agro-écotouristique « L'Authentic » - commune de Volonne (04)

3.7.2 A l'échelle locale

La Trame verte et bleue issue du SCOT Provence Alpes Agglomération montre que la zone d'étude est située en périphérie immédiate d'un réservoir primaire ouvert, semi-ouvert et agricole de la Trame vert. Le site de projet se situe ainsi dans la matrice perméable ouverte permettant des échanges vers ce réservoir. **Les enjeux sont modérés pour les fonctionnalités écologiques locales**.



4 Synthèse des enjeux écologiques

Les habitats naturels du site sont communs localement et ne présentent pas d'enjeu de conservation significatif. Trois espèces floristiques considérées comme patrimoniales restent potentiellement présentes : la Dauphinelle des jardins, l'Adonis d'été et l'Adonis flamme. Elles sont toutes liées à la présence de pratiques agricoles favorables. Une espèce végétale exotique envahissante a également été identifiée : la Vergerette de Barcelone, ici assez abondante.

Concernant la faune invertébrée, la prairie constituant la majorité de la superficie de l'emprise du projet semble ne pas présenter de potentiel particulier pour des espèces à enjeu de conservation significatif. Le vieux chêne pubescent proche de la bergerie constitue quant à lui un habitat propice à la présence d'une espèce protégée (le **Grand Capricorne**, espèce protégée, enjeu modéré). Sur les bordures du site, les prunelliers en bord de piste présentent une faible probabilité d'accueillir la **Laineuse du prunellier** (espèce protégée), la chênaie blanche accueille très probablement le **Grand Capricorne**, tandis quelques secteurs de pelouse en contrebas de la piste hébergent potentiellement la **Magicienne dentelée** (espèce protégée, enjeu fort).

Concernant l'herpétofaune, aucun enjeu particulier concernant les amphibiens n'est à relever. Pour les reptiles, la majorité de la zone d'emprise projet ne présente pas de potentiel particulier pour des espèces à enjeu de conservation. Les lisières forestières sont favorables à l'accueil et l'insolation des reptiles. Le site ne présente pas d'habitat réellement favorable à la présence du Lézard ocellé.

Pour l'avifaune, la qualité des milieux naturels est favorable à l'alimentation d'espèces patrimoniales représentées par l'Alouette lulu, le Bruant jaune et le Circaète Jean-le-Blanc. **La zone agricole ouverte représente ainsi des enjeux modérés pour l'avifaune**.

Concernant les chiroptères, la grande majorité de l'emprise du projet ne présente à l'heure actuelle pas de potentiel particulier pour les chiroptères du secteur, en dehors des passages de transit. Nous retiendrons néanmoins, un boisement avec certains arbres remarquables en limite ouest ainsi que la présence d'un Chêne pubescent à enjeu fort au centre de la parcelle. Le bâti présent n'est pas favorable aux chiroptères en gîte.

D'un point de vue fonctionnalités écologiques, le site se localise en périphérie d'un réservoir de la trame verte à l'échelle locale. La zone d'étude représente ainsi un espace perméable permettant les échanges avec ce réservoir, **constituant des enjeux modérés**.

Ainsi, sans mesures particulières, le projet pourrait présenter quelques effets significatifs par rapport aux points relevés ci-dessus : destruction d'arbres assez remarquables à remarquables, aux potentialités intéressantes en particulier pour les invertébrés, certains oiseaux et chiroptères avec la mise en œuvre des OLD et dégradation d'un habitat potentiellement favorable à la Magicienne dentelée.

5 Mesures mises en place en faveur de l'environnement

Mesures d'évitement proposées :

- **Evitement des arbres remarquables**, à proximité de la bergerie et dans la chênaie blanche traversée par le chemin d'accès (zone d'OLD) et évitement de tout arbre ou arbuste sur la zone de projet, avec maintien des haies arbustive en bord de chemin. Les arbres remarquables sont marqués par un écologue et conservés.
- **Evitement des Prunelliers** en limite sud du projet (zone d'OLD).
- **Evitement par le projet d'aménagement des quelques secteurs de pelouses sur la parcelle en contrebas de la piste** (sud) (zone d'OLD).

Mesures de réduction proposées :

- Réalisation des abattages/débroussaillement et démarrage des travaux en dehors des périodes de nidification pour l'avifaune, soit en dehors de la période allant d'avril à début août.
- Pour les coupes d'arbres, les arbres seront laissés sur place au moins 24 h avant d'être débités.
- Accès des engins de chantier par les pistes existantes et limitation de la circulation à la zone d'emprise des travaux.
- Éclairage nocturne adapté : limitation de la période d'éclairage, optimisation de la direction et de l'efficacité des faisceaux lumineux, détection de mouvement, signalisation nocturne à faible intensité.
- Plantation de 1km de haies en 2024.
- Nettoyage des engins de chantier avant et après intervention sur site afin de limiter l'apport ou la dispersion de plante exotique envahissante

Mesures d'accompagnement proposées :

- Recherche et inventaire des espèces messicoles d'intérêt et prise en compte dans la gestion future du site.

Le tableau suivant présente l'évaluation des effets du projet avec application de ces mesures sur les espèces patrimoniales à enjeu de conservation local potentiellement impactées.

Espèce patrimoniale à enjeu de conservation local potentiellement impactée	Risque	Evaluation de l'effet du projet après mesures sur la population locale
Grand capricorne *Cerambyx cerdo*	Destruction d'individus, destruction d'habitat.	Réduit
Laineuse du Prunellier *Eriogaster catax*	Destruction d'individus, destruction d'habitat.	Réduit
Magicienne dentelée *Saga pedo*	Destruction d'individus, destruction d'habitat.	Réduit
Bruant jaune *Emberiza citrinella*	Destruction d'individus, destruction d'habitats	Réduit

Alouette lulu *Lullula arborea*	Destruction d'individus, destruction d'habitats	Réduit
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	Destruction d'habitats de chasse	Réduit
Chiroptères en déplacement et en gîte	Destruction d'individus, destruction d'habitats	Réduit

Ainsi, avec l'application de ces mesures d'évitement et d'atténuations, les effets résiduels du projet sont évalués comme peu significatifs à l'échelle locale et ne remettent pas en question la conservation des espèces locales patrimoniales à enjeux de conservation significatifs.

6 Méthodologie

6.1 Recherche bibliographique et préparation de terrain

Différentes sources ont été sollicitées lors de la recherche bibliographique. Les données obtenues ont permis de caractériser en amont le site et d'appréhender les enjeux écologiques, ainsi que de recenser les périmètres de protection et zonages d'inventaire reconnus : site N2000, ZNIEFF, zones humides, …

Ont été consultés en particulier :

- la base de données Silene Expert,
- le site internet Faune PACA,
- les données du site Natura 2000, données des ZNIEFF environnantes,
- le site de la DREAL PACA,
- le SRADDET,
- le site de l'INPN.

6.2 Définition de la zone d'étude

Zone d'étude rapprochée : la zone d'étude rapprochée concerne la zone d'emprise des éléments du projet et ses abords directs.

Zone d'étude ou zone d'étude étendue : concerne une zone étendue à des parcelles contigües à la zone d'étude rapprochée. Il s'agit de la zone **« site d'étude »** représentée sur les différentes cartographies.

Zone d'étude fonctionnelle : est considérée en fonction des espèces et des groupes spécifiques concernés et permet de rendre compte du rôle du site dans la fonctionnalité écologique du territoire et plus précisément de l'intérêt de la zone d'étude pour les espèces présentant un large champ de déplacement (oiseaux, chiroptères, certains mammifères, …).

6.3 Inventaires de terrain

En 2025, le site a fait l'objet de deux passages de terrain, synthétisés dans le tableau suivant.

Groupes visés	Intervenant	Date	Conditions d'intervention
Flore, habitats naturels Evaluation des potentialités écologique	Caroline GUIGNIER MONTECO	6 octobre 2025	Hors période d'observation optimale pour la flore mais conditions satisfaisantes pour la détermination des habitats naturels.
Entomofaune	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	18 septembre 2025	Optimales : Ciel dégagé, vent nul à faible, 24°C
Avifaune, herpétofaune, chiroptères	Raphaël COLOMBO et Jules LECONTE (ASELLIA)	19 septembre 2025	Optimales : ensoleillé, vent faible.

Concernant la flore et les habitats naturels, les relevés de terrain permettent d'identifier les grands types d'habitats naturels de la zone d'étude, d'évaluer leur état de conservation et de localiser les espèces floristiques à enjeux et/ ou réglementées.

La phase de terrain a présenté les étapes suivantes :

- **Relevés de végétation** : relevés phytosociologiques adaptés au secteur d'étude (en général, un relevé par type de végétation (par habitat) sur secteur homogène). Le nombre et la taille des stations d'inventaire varient en fonction des habitats. Ces relevés permettent d'identifier et de décrire les habitats naturels (groupements végétaux) et leur état de conservation.
- **Relevés floristiques complémentaires** : les relevés de végétation sont complétés par des relevés floristiques afin de rechercher les espèces patrimoniales et / ou réglementées (avec géolocalisation par GPS des relevés et des espèces à enjeux) et de noter les espèces les moins abondantes, quand elles représentent un intérêt pour la caractérisation de l'habitat naturel. Ils ont également permis de rechercher les plantes hôtes pour l'entomofaune patrimoniale.
- **Observation des contours des différents habitats** (complément à la photo-interprétation de photographies aériennes) pour permettre de cartographier précisément les habitats naturels.
- **Évaluation de l'état de conservation** général et de la dynamique des habitats naturels et des espèces lors des visites de terrain : état de conservation en fonction de la surface des habitats, de la connectivité dans le périmètre du site et avec les milieux naturels voisins, de la présence et de l'abondance de populations indicatrices et/ou patrimoniales, des impacts actuels. Afin de traduire ces résultats en termes de hiérarchisation des enjeux, nous notons l'état de conservation non par type de milieux mais par secteur géographique (en effet, un même type d'habitat naturel peut être en excellent état de conservation sur un secteur mais très dégradé sur un autre). Les populations des espèces présentant des enjeux particuliers sont décrites : état de la population, nombre d'individus, localisation, menaces, nécessités.

La nomenclature utilisée pour nommer les espèces végétales de cette étude est celle du Museum National d'Histoire naturelle *Inventaire National du Patrimoine Naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr* au 01 septembre 2025.

Pour les habitats naturels les nomenclatures utilisées est la typologie CORINE BIOTOPE. Le Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne (Commission européenne, 1999) a permis de nommer et codifier les habitats naturels d'intérêt communautaire de l'annexe I de la directive européenne Habitats/Faune/Flore (directive 92/43/CEE).

Aussi et malgré tous les efforts de prospections que nous avons pu conduire, nous rappelons qu'aucun inventaire des espèces végétales ne serait être exhaustif. Il se veut représentatif d'une situation floristique à un moment donné.

Concernant la faune

Les méthodologies sont variables en fonction des groupes étudiés.

Invertébrés

Les insectes (et dans une moindre mesure les autres invertébrés) ont fait l'objet d'une seule prospection sur le terrain, réalisée par Yoan BRAUD le 18 septembre 2025. L'intervention a principalement consisté en un repérage des habitats afin d'évaluer les potentialités de présence d'espèces à enjeu.

Groupes entomologiques ciblés

Les prospections ont prioritairement visé les insectes à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères diurnes (rhopalocères et zygènes).

Méthodologie générale

Les prospections ont eu lieu lors de conditions météorologiques favorables à la détection des espèces visées (en particulier en termes de température et de vent). Les surfaces à prospecter ont été parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées sont localisées avec un GPS.

Les recherches diurnes à vue, éventuellement à l'aide d'un filet entomologique, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles ont également été associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales).

Pression d'inventaire et prospections

Date	Auteurs	Type de méthodologie	Conditions météorologiques	Conclusion sur les conditions
18 septembre 2025	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Prospection diurne, repérage des habitats, inventaire entomologique global	Ciel dégagé, vent nul à faible, 24°C	Optimales

Limites

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée. L'unique passages diurne à une date tardi-estivale constitue un très faible effort de prospection ne permettant pas d'obtenir un inventaire entomologique détaillé. Cependant, il permet d'apporter des éléments de pré-diagnostic sur les enjeux potentiellement présents.

Évaluation des espèces Entomofaunistiques à enjeux

ENTOMIA hiérarchise les enjeux de conservation selon les cinq catégories suivantes :

Niveau d'enjeu	Critères :
Majeur	- classement CR (danger critique d'extinction) en liste rouge nationale ou européenne, - espèces microendémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes), - très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, au point que l'aire soit devenue très fragmentée.
Fort	- classement CR (danger critique d'extinction) ou EN (en danger d'extinction) en liste rouge régionale, classement EN ou VU (vulnérable) en liste rouge nationale ou européenne, - endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 10 000 km²) et modérément menacées, - menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition (en cours de régression avérée), - déterminantes strictes pour les ZNIEFF.
Modéré	- classement VU en liste rouge régionale, ou NT (presque menacé) dans au moins deux listes rouges (régionale, nationale ou européenne), - endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 10 000 km²), mais non menacées.
Faible	- NT sur une seule liste rouge (régionale, nationale ou européenne), - remarquables ou déterminantes à critère pour les ZNIEFF, - en limite d'aire, ou rare dans l'aire biogéographique concernée.
Très faible	Entomofaune ordinaire.

Tableau 2 : Typologie des enjeux de conservation (entomologiques)

Herpétofaune

Recherche et synthèse des données bibliographiques.

Prospection spécifique concernant les reptiles et les amphibiens : recherche à vue d'individus ou de traces de présence, évaluation des potentialités en fonction des habitats, recherche orientée vers le Lézard ocellé et ses habitats potentiels, réalisée le 19 septembre 2025 par Raphaël Colombo (ASELLIA).

Avifaune

Recherche et synthèse des données bibliographiques.

Recherche d'indices de présence de nidification au niveau du bâti et évaluation des potentialités pour la nidification en fonction des habitats naturels de la zone d'étude (Jules Leconte, ASELLIA).

Chiroptères

Recherche et synthèse des données bibliographiques.

Les chiroptères ont fait l'objet d'une seule prospection sur le terrain, réalisée par Jules LECONTE le 19 septembre 2025. L'intervention a principalement consisté en un repérage des habitats afin d'évaluer

les potentialités de présence d'espèces à enjeu. Des recherches ciblées sur le cabanon au centre du site et les arbres remarquables ont également été réalisées.

6.4 Evaluation des enjeux

Chaque espèce à enjeux est évaluée dans un contexte régional et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce, le niveau de classification dans les différentes listes rouges, l'abondance de l'espèce d'une façon générale et d'une façon locale, les conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant quatre niveaux :

Faible	Modéré	Fort	Très fort
Peu ou pas d'enjeu : espèce réglementée ou évaluée mais abondante dans un contexte large (région)	L'espèce est réglementée et/ou évaluée mais est assez abondante au niveau régional. Le site peut représenter un habitat favorable à son maintien.	L'espèce est plutôt rare, le site représente un habitat favorable pour sa conservation.	L'espèce est rare à très rare.

L'évaluation des enjeux pour les habitats naturels est réalisée suivant plusieurs critères et en particulier : l'intérêt communautaire (habitat dit Natura 2000), l'évaluation donnée par différents organismes reconnus (DREAL, INPN, …), la représentativité locale, régionale et nationale de l'habitat, la faculté de régénération naturelle, la connectivité et l'isolement, l'état de conservation, la présence avérée ou potentielle d'espèces floristiques à enjeux de conservation.

La hiérarchisation des enjeux pour les habitats naturels est réalisée par la graduation suivante :

Réduit	Modéré	Fort	Très fort
Peu ou pas d'enjeu : habitat commun, régénération naturelle rapide, peu favorable pour des espèces à enjeu, rôle réduit dans la fonctionnalité écologique du territoire	Habitat naturel relativement bien représenté au niveau régional, éventuellement habitat d'intérêt communautaire, régénération naturelle assez facile, pouvant être favorable à des espèces à enjeux de conservation	Habitat rare ou faiblement représenté au niveau régional, régénération naturelle difficile, enjeu de fonctionnalité, pouvant être favorable à des espèces à enjeux de conservation.	Habitat très rare, en bon état de conservation, régénération naturelle lente et aléatoire, favorable pour des espèces végétales d'intérêt particulier

ANNEXE 1 – Liste des espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude

Zone d'étude - Eyssautier St Antoine - Relevé du 06/10/2025

Observateur : Caroline Guignier

Nom latin	Nom français	Famille	Protection	Evaluation	Directives	Convention	ZNIEFF	Indicatrices ZH (Ann. 2 arrêté 24 juin 2008)	Envahissante
Acer campestre L.	Erable champêtre	Sapindacées							
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	Astéracées							
Aegilops geniculata Roth	Égilope ovale	Poacées							
Anisantha tectorum (L.) Nevski	Brome des toits	Poacées							
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt.	Psoralée à odeur de bitume	Fabacées							
Bromopsis erecta subsp. *erecta* (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Poacées							
Centaurea aspera L.	Centaurée rude	Astéracées							
Chondrilla juncea L.	Chondrille à tige de jonc	Astéracées							
Clematis flammula L.	Clématite brûlante	Renonculacées							
Clematis vitalba L.	Clématite vigne blanche	Renonculacées							
Convolvulus cantabrica L.	Liseron des Cantabriques	Convolvulacées							
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	Cornacées							
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	Rosacées							
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	Poacées							
Daucus carota L.	Carotte sauvage	Apiacées							
Echium vulgare L.	Vipérine commune	Boraginacées							
Erigeron sumatrensis Retz.	Vergerette de Barcelone	Asteracées							X
Eryngium campestre L.	Panicaut champêtre	Astéracées							
Euphorbia cyparissias L.	Euphorbe faux cyprès	Euphorbiacées							
Galium verum L.	Gaillet vrai	Rubiacées							
Genista cinerea (Vill.) DC. *subsp. cinerea*	Genêt cendré	Fabacées							
Hedera helix L.	Lierre	Araliacées							
Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W.Schmidt	Hedypnois faux rhagadiole	Astéracées							
Juniperus communis L. *subsp. communis*	Genévrier commun	Cupressacées							
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	Oléacées							
Lolium perenne L.	Ivraie vivace	Poacées							
Medicago lupulina L.	Luzerne lupuline	Fabacées							
Nigella damascena L.	Nigelle de Damas	Renonculacées							
Ononis minutissima L.	Bugrane très grêle	Fabacées							
Pistacia terebinthus L.	Pistachier térébinthe	Anacardiacées							
Plantago lagopus L.	Plantain pied-de-lièvre	Plantaginacées							
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	Plantaginacées							
Poa bulbosa L.	Pâturin bulbeux	Poacées							
Poterium sanguisorba L.	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosacées							

Prunus dulcis (Mill.) DAWebb	Amandier	Rosacées							
Prunus mahaleb L.	Bois de Sainte-Lucie	Rosacées							
Quercus pubescens Willd.	Chêne pubescent	Fagacées							
Reichardia picroides (L.) Roth	Reichardie faux picris	Astéracées							
Rosa agrestis Savi	Rosier des haies	Rosacées							
Rosa arvensis Huds.	Rosier des champs	Rosacées							
Rubia peregrina L.	Garance voyageuse	Rubiacées							
Rubus ulmifolius Schott	Ronce à feuilles d'orme	Rosacées							
Silene italica (L.) Pers.	Silène d'Italie	Caryophyllacées							
Silene paradoxa L.	Silène paradoxal	Caryophyllacées							
Stachys recta L.	Epiaire droite	Lamiacées							
Thymus vulgaris L.	Thym	Lamiacées							
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	Rhamnacées							
Viburnum lantana L.	Viorne lantane	Adoxacées							

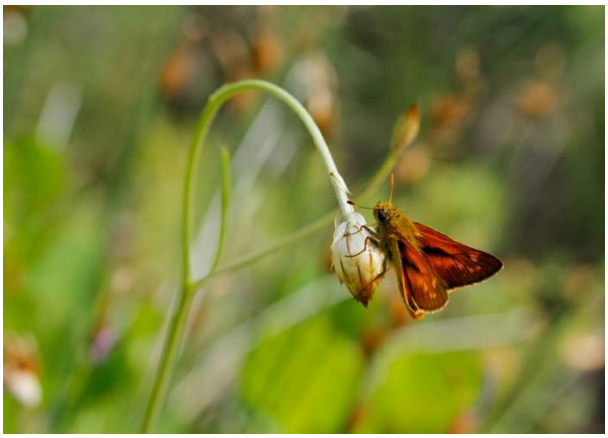
ANNEXE 2 - ETUDE SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000, DECEMBRE 2021

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Etude simplifiée des incidences Natura 2000

Aménagement de sentiers de découverte au départ du village de Volonne - Volonne (04)





Version finale – Décembre 2021

Asellia Ecologie
60 chemin de la Nuirie
04200 Sisteron

Raphaël Colombo
rcolombo@asellia-ecologie.fr
06.06.56.81.09

Résumé non technique		
Dossier adressé à :	**Mairie de Volonne** 1 Pl. Charles de Gaulle 04290 Volonne Mobile : 06 85 25 22 14 Fixe : 04 92 64 07 57 Mail : mairie-stoclin-brazy@gmail.com	MAIRIE DE VOLONNE
Rédaction	**ASELLIA Ecologie** Vincent ROBERT et Raphaël COLOMBO 60 chemin de la Nuirie 04200 Sisteron Tél : 06.06.56.81.09 Mail : rcolombo@asellia-ecologie.fr	
Photos de couverture : © Vincent ROBERT. – Asellia 2021		

1. Sommaire

Sommaire

1. Sommaire 3
2. Préambule 5
2.1. Contexte et cadre de la mission 5
2.1. Localisation du site d'étude 5
2.2. Présentation du projet 6
3. Contexte écologique 8
3.1. Périmètres du patrimoine naturel ..... **Erreur ! Signet non défini.**
3.2. Description des sites Natura 2000 concernés 8
4. Méthodologies 10
4.1. Analyse bibliographique et paysagère 10
4.2. Période et conditions d'inventaire 11
4.3. Prospections Chiroptères 10
4.4. Prospections Oiseaux, Insectes et Reptiles 11
4.5. Prospections nocturnes Amphibiens et Ecrevisse ..... **Erreur ! Signet non défini.**
4.6. Prospections Flore et Habitats 10
5. Résultats 14
5.1. Flore et habitats 14
5.2. Chiroptères 20
5.2.1. Diversité spécifique ..... **Erreur ! Signet non défini.**
5.2.2. Habitats de chasse 20
5.2.3. Potentialités en gîte 22
5.2.4. Capture au filet ..... **Erreur ! Signet non défini.**
5.3. Insectes ..... **Erreur ! Signet non défini.**
5.4. Reptiles 34
5.5. Avifaune 31
5.6. Amphibiens et Ecrevisse 36
5.7. Connectivité ..... **Erreur ! Signet non défini.**
6. Enjeux écologiques ..... **Erreur ! Signet non défini.**
7. Incidences du projet : 39
7.1. Habitats : 39
7.2. Espèces : ..... **Erreur ! Signet non défini.**
7.3. Bilan des incidences par espèces N2000 : 39

8. Mesures d'atténuation :.....42
8.1. Bilan des mesures et incidences résiduelles..... **Erreur ! Signet non défini.**
9. Conclusions.....43
10. Annexes..... **Erreur ! Signet non défini.**

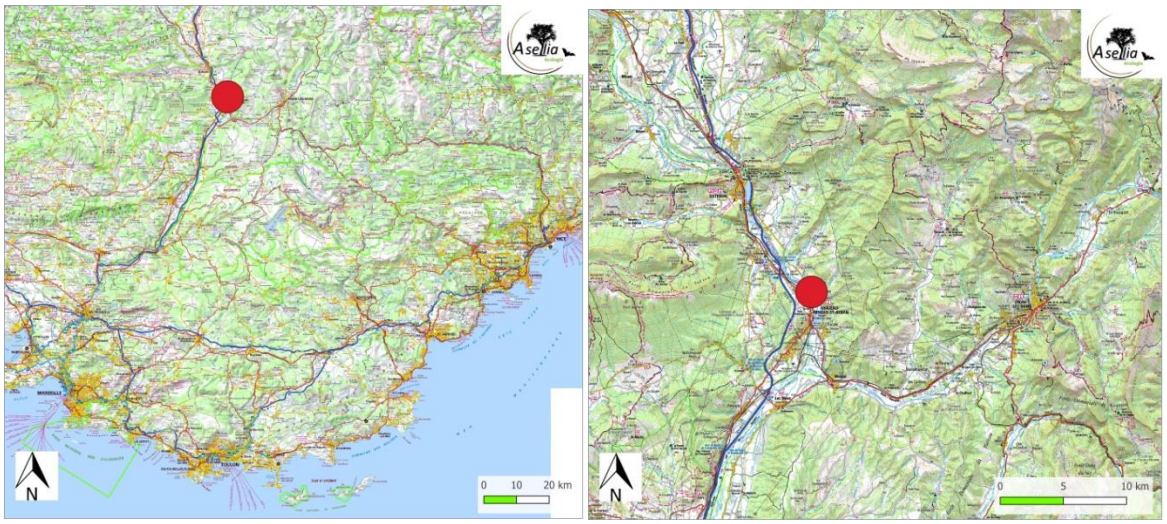
2. Préambule

2.1. Contexte et cadre de la mission

Dans le cadre de l'aménagement de trois sentiers de découverte au départ de la commune de Volonnes (04) dans la vallée de la Durance et en périphérie immédiate des sites Natura 2000 : FR 9312003 et FR 9301589 : « La Durance », la commune de Volonne demande à Asellia Ecologie un diagnostic environnemental des sites traversés par les sentiers dans l'objectif de rédiger la notice simplifiée des incidences Natura 2000 inhérente au projet.

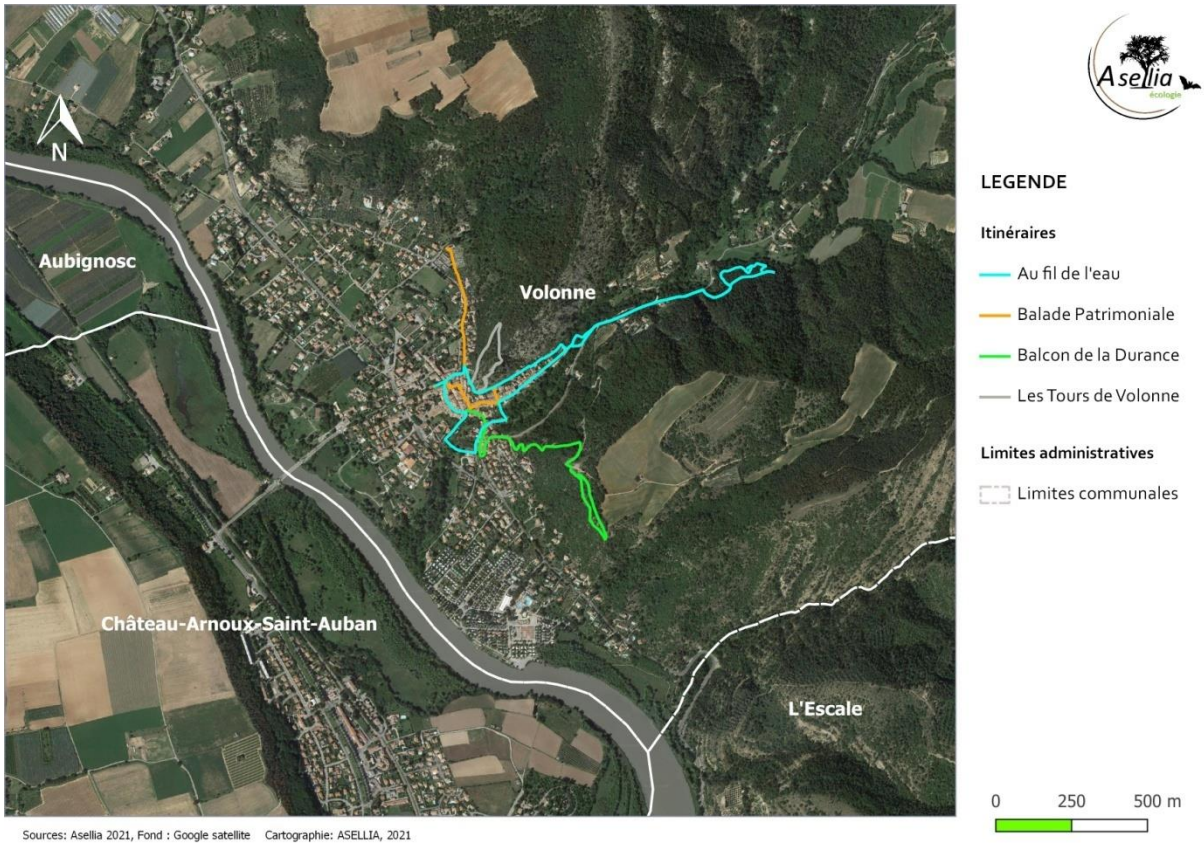
2.2. Localisation du site d'étude

Le projet se situe sur la commune de Volonne (04) en rive gauche de la Durance entre la confluence de la Durance avec le Vanson et la retenue de Lescale.



Localisation de la commune de Volonne (04)

Les sentiers concernés par cette notice simplifiée des incidences commencent tous au départ du centre ville de Volonne.



Localisation du site d'étude.

2.3. Présentation du projet

Le projet tel qu'il est prévu aujourd'hui consiste en :

- l'aménagement d'une aire d'accueil au départ des sentiers (création de l'aire d'accueil, mise en place d'une signalétique d'information sur l'aire d'accueil et sur l'aire de stationnement).
- l'aménagement de trois parcours à thèmes au départ de l'aire d'accueil, sur le patrimoine naturel et culturel de la commune :
    - mise en place d'une signalétique sur chaque parcours
    - aménagement d'aires de repos et d'interprétation
    - aménagements de deux bélvédères
    - création de trois espaces natures sur les oiseaux, la végétation méditerranéenne et la biodiversité des cours d'eau
    - sécurisation des sentiers et de la Tour de guet.

La totalité des sentiers sont réalisés sur des chemins aujourd'hui existant. Aucune création ou ouverture de chemin ne sera donc réalisée. La durée des travaux est prévue sur Xxx.

Entretien des sentiers et belvédères :

La commune de Volonne assurera les divers travaux d'entretiens annuels des sentiers et belvédères ainsi que de leur sécurisation :

- un débroussaillage régulier sera assuré en hiver à une période où la saison de reproduction est achevée pour la plupart de la faune (oiseaux, insectes notamment) et où les plantes auront fini de disséminer leurs graines.
- un entretien de la sécurisation des belvédères et secteurs exposés des sentiers.

Entretien du mobilier et de la signalétique :

Suite à l'aménagement des sentiers, la commune de Volonne assurera un contrôle de l'état du mobilier et de la signalétique déployée le long de ceux-ci et prendra en charge leur entretien régulier.

Suivi de la fréquentation et sensibilisation du publique :

La commune de Volonne évaluera l'attrait des sentiers auprès du publique et veillera à communiquer sur le patrimoine naturel et culturel de son territoire par :

- la réalisation d'une carte illustrée des sentiers visant à faire découvrir la biodiversité du village et de ses alentours et à sensibiliser le publique à la nécessité de la préserver.
- la mise en place de trois éco-compteurs permettant d'évaluer la fréquentation des sentiers.

3. Contexte écologique

3.1. Description des sites Natura 2000 concernés

Les sentiers étudiés se situent à 300 m des sites Natura 2000 - FR 9312003 et FR 9301589 - La Durance.

Nous rappelons que les principaux habitats prioritaires et espèces de faune ou flore classés en Annexe 2 de la directive Habitat et ayant permis la désignation de la ZSC sont :

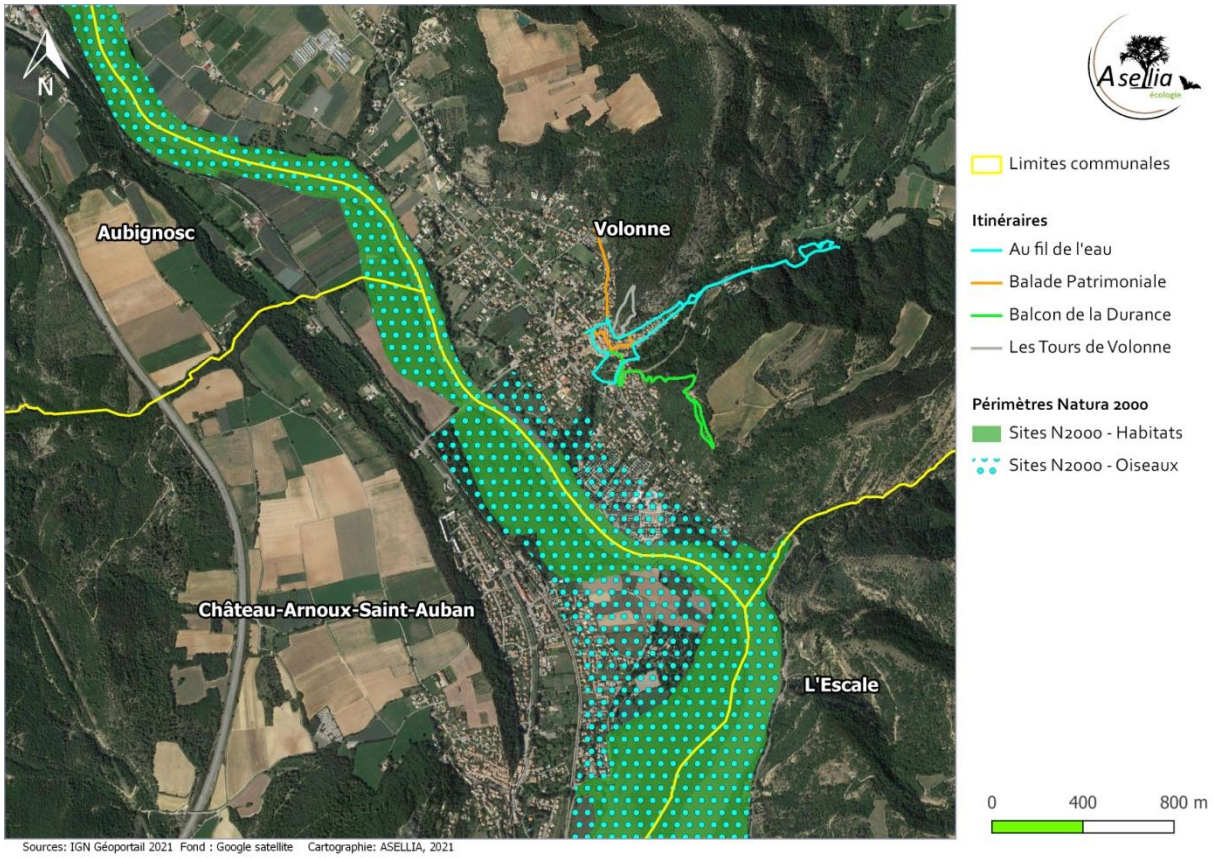
Nom de l'habitat

3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'Hydrocharition
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica*
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
6420 -Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae
7240 - Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia

Groupe	**Nom scientifique**
Poissons	6147 - *Telestes souffia*
Poissons	6150 - *Parachondrostoma toxostoma*
Poissons	5339 – *Rhodeus amarus*
Poissons	1099 - *Lampetra fluviatilis*
Poissons	1103 - *Alosa fallax*
Poissons	1138 - *Barbus meridionalis*
Poissons	1158 - *Zingel asper*
Poissons	1163 - *Cottus gobio*
Mollusques	1014 – *Vertigo angustior*
Mollusques	1016 – *Vertigo moulinsiana*
Invertébrés - coléoptères	1088 - *Cerambyx cerdo*

Invertébrés - coléoptères	1083 - *Lucanus cervus*
Invertébrés - coléoptères	1084 - *Osmoderma eremita*
Invertébrés - lépidoptères	1065 - *Euphydryas aurinia*
Invertébrés - lépidoptères	6199 - *Euplagia quadripunctaria*
Invertébrés - lépidoptères	1074 - *Eriogaster catax*
Invertébrés - odonates	1044 – *Coenagrion mercuriale*
Invertébrés - odonates	1041 – *Oxygastra curtisii*
Mammifères	1352 - *Canis Lupus*
Mammifères	1337 - *Castor fiber*
Mammifères	1355 – *Lutra lutra*
Mammifères - chiroptères	1308 - *Barbastella barbastellus*
Mammifères - chiroptères	1310 - *Miniopterus schreibersii*
Mammifères - chiroptères	1307 - *Myotis blythii*
Mammifères - chiroptères	1316 – *Myotis capaccini*
Mammifères - chiroptères	1324 – *Myotis myotis*
Mammifères - chiroptères	1321 - *Myotis emarginatus*
Mammifères – chiroptères	1304 – *Rhinolophus ferrumequinum*
Mammifères – chiroptères	1303 – *Rhinolophus hipposideros*
Amphibiens	1193 – *Bombina variegata*
Reptiles	1220 – *Emys orbicularis*

Nous rappelons également que 108 espèces d'oiseaux ont permis la désignation de la ZPS FR 9312003.



Sentiers de Volonne soumis à évaluation d'incidence

4. Méthodologies

4.1. Analyse bibliographique et paysagère

Divers experts, rapports ou bases de données régionales ont été consultées et notamment :

- les DOCuments d'OBjectif Natura 2000 des sites FR 9312003 et FR 9301589 ;
- la Base de données Silène faune et Silène flore (convention d'échange signée en 2021) ;
- les sites web : Faune PACA ; GBIF ; INaturaliste et Observado ;
- le document ZNIEFF du site 930020016 ;

4.2. Prospections Flore et Habitats

Une journée de prospection le long des sentiers de Volonne a été réalisée par Martin DALLIET de SYMBIODIV, expert botaniste, pour identifier et cartographier les habitats patrimoniaux potentiellement présents ainsi que les espèces de flore patrimoniales. Ces prospections ont été complétées par une analyse bibliographique permettant d'appréhender le contexte écologique dans lequel s'insère le projet.

4.3. Prospections Chiroptères

Dans le cadre de cette étude, **8 nuits complètes d'écoute** ont été réalisées à l'aide de SM4 **sur 7 placettes différentes**. Ces détecteurs d'ultrasons de dernières générations ont été déposés au niveau de points stratégiques et ont enregistré chaque contact de chauve-souris, référencés par la date et l'heure d'enregistrement. Certains points d'écoute réalisés à proximité par Asellia en 2016 dans le cadre du « Projet d'aménagement éco-touristique du lac de l'Escale », ont été intégrés pour apporter une information complémentaire. Cet échantillonnage a été réalisé lors de deux périodes majeures du cycle de vie des chauves-souris :

- **Début mai, pendant la période de transit :** les individus sont en transit entre leurs sites d'hibernation et leurs sites de reproduction et sont très mobiles.
- **Début juin, au début de la période de reproduction** : les femelles de la plupart des espèces ont mis bas et chassent activement autour de leurs gites ;

Sur ces 8 nuits, seules 4 sont directement localisées sur les sentiers.

Nom Point	Date	Type de milieu	Habitat	Alt
Volo01	06/05/2021	Garrigue	Ouvert	602
Volo04	06/05/2021	Vieille église	Bâti	540
Volo08	06/05/2021	PrairieRuche	Ouvert	646
Lesc02	06/06/2016	Ripisylve	Ouvert	511

Les fichiers collectés ont ensuite été découpés en fichier de 5 secondes, analysés sur l'ordinateur et les sons de chauves-souris identifiés. Les activités qui en découlent correspondent au nombre

de contacts d'une espèce par nuit. Pour chaque espèce, l'activité est qualifiée à dire d'expert, en fonction de l'abondance de l'espèce et de sa détectabilité.

1 capture au filet a également été réalisée le 22 septembre 2021 dans l'objectif d'affiner le statut reproducteur des individus fréquentant les baumes à proximité du sentier du belvédère et la liste des espèces avérées. La capture a été réalisée à l'aide de filets japonais de type « mono-filament » spécifiques pour la capture des chiroptères. L'ensemble des espèces capturées a été dénombré, mesuré, sexé et leur statut reproducteur vérifié. Les filets ont été posés 30 minutes avant le coucher du soleil, vérifiés environ toutes les 5 minutes et ont été relevés vers 1h du matin après plus de 3h d'activité des chiroptères. Raphaël Colombo, chiroptérologue ayant réalisé cette capture possède une dérogation spécifique compte tenu du statut de protection de toutes les espèces de chauves-souris.

4.4. Prospections faunistiques

Cinq matinées de prospection sur transect ont été réalisées durant les périodes favorables à la détection des espèces des Annexes 2 et 4 de la Directive habitat potentiellement présentes sur le site, en veillant à ce que chaque grand type d'habitat naturel soit prospecté. Le long de chaque transect, l'ensemble des espèces contactés ont été notées ainsi qu'un effectif minimum pour chacune d'entre elles. Cette méthode a donc également permis un inventaire qualitatif et quantitatif de la faune des sentiers de la commune. La ripisylve bordant l'aire d'accueil des sentiers et faisant partie des sites Natura 2000 de la Durance a fait l'objet de prospections complémentaires.

Les amphibiens ont fait l'objet d'une prospection spécifique nocturne le long du ruisseau de la Grave le 20/04/2021. Cette prospection a été combinée à la recherche de l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) dans le ruisseau.

3.1. Période et conditions d'inventaire

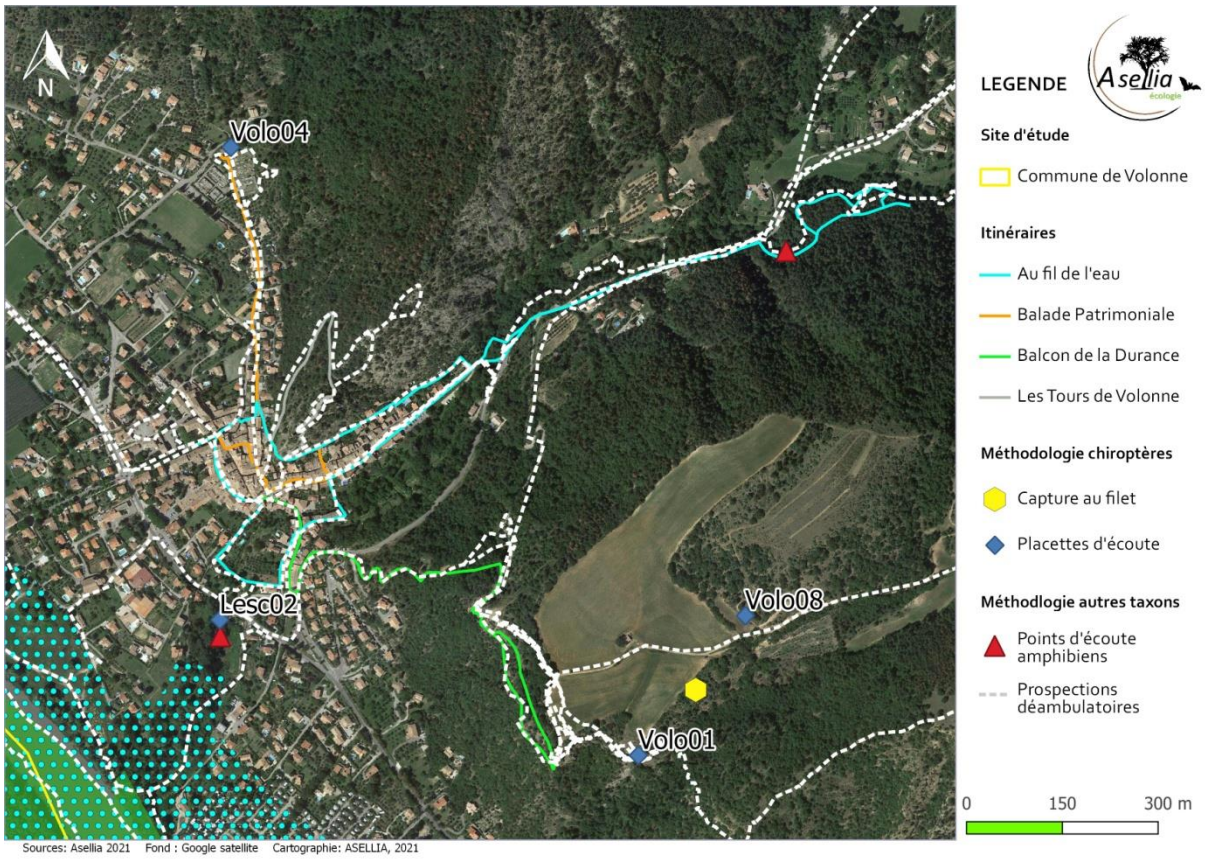
Treize visites de terrain et d'inventaire écologique faune, flore et habitats ont été réalisées en 2021 pour cette étude.

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo
Oiseaux, Insectes, Reptiles	18/03/2021	Vincent ROBERT, Raphaël COLOMBO, Arthur MORIS (Asellia Ecologie)	Prospections aléatoires sur les chemins à la recherche des habitats et espèces à enjeux.	Favorable.
	15/04/2021			
	06/05/2021			
	29/05/2021			
	10/08/2021			
Amphibiens, Ecrevisse	20/04/2021	Vincent ROBERT, Raphaël COLOMBO, Arthur MORIS (Asellia Ecologie)	Prospection nocturne le long du ruisseau de la Grave.	Favorable.

Chiroptères	07/02/ 2021	Vincent ROBERT, Raphaël COLOMBO, Arthur MORIS (Asellia Ecologie)	Pose d'enregistreurs automatiques de type SM4 et suivi de gîte.	Favorable.
	06/05/2021			
	22/09/2021	Raphaël COLOMBO (Asellia Ecologie)	Capture au filet en période de swarming.	
Mammifères semi-aquatiques	25/05/2021	Vincent ROBERT, Raphaël COLOMBO (Asellia Ecologie)	Prospections nocturnes en canoës le long des berges de la Durance	Favorable
	12/08/2021			
	27/08/2021			
Flore et Habitats	05/06/2021	Martin DALLIET (SYMBIODIV) Raphaël COLOMBO (Asellia Ecologie)	Prospections diurnes le long des sentiers	Favorable

Tableau 1 : Prospections réalisées et méthodologies associées

L'ensemble des espèces et habitats potentiels ayant permis la désignation des sites Natura 2000 de la Durance ont fait l'objet de prospections spécifiques. Les autres espèces protégées potentielles et connues sur la commune (amphibiens, insectes, chiroptères, reptiles, oiseaux …) ont fait quant à elles, l'objet d'une attention particulière lors des inventaires de terrain.



Méthodologies d'inventaires naturalistes mises en place

3.2. Limites méthodologiques :

Les principales difficultés rencontrées lors de cette expertise de terrain ont été :

- l'unique passage ciblé sur la flore et les habitats le 05 juin 2021 qui n'a pas permis de mettre en évidence l'ensemble de la diversité végétale de l'aire d'étude et de couvrir toutes les périodes de floraison de l'ensemble des espèces patrimoniales et protégées connues dans le secteur. Néanmoins, il a permis de couvrir la période estivale, de déterminer les espèces potentiellement présentes d'après la bibliographie ainsi que les habitats présents et de cibler l'ensemble des espèces floristiques ayant permis la désignation des sites Natura 2000 alentours.
- Aucune difficulté n'a été rencontrée concernant les prospections faunistiques, l'ensemble des périodes favorables à la détection d'espèces patrimoniales ayant été couvertes par les prospections.

4. Résultats

4.1. Les Habitats naturels

La zone d'étude se situe globalement à l'étage de végétation du méso-méditerranéen sur un substrat relativement basique. La végétation potentielle, en contexte naturel, devrait être caractéristique de la Haute Provence ou moyen pays, et plus particulièrement, de la petite région naturelle des Préalpes de Dignes à Gap.

La cartographie des végétations potentielles (ECOLAB, 2013) indique que ce secteur se situe au sein de la série de la Chênaie mixte à Chêne vert (*Quercus ilex*) et Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) méditerranéen, à Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), Térébinthe (*Pistacia terebinthus*), Buis (*Buxussempervirens*) et Amélanchier (*Amelanchier ovalis*). Nous listons dans le tableau ci-dessous les types d'habitats de cette série présents au sein de la zone d'étude et leurs enjeux locaux de conservation :

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Code N2000	Description de l'habiat.	Enjeu local
Chênaies à *Quercus pubescens* sud-occidentales	EUNIS G1.7111	/	Boisements dominés par le Chêne pubescent. Traversés par les sentiers du Belvédère et Au fil de l'eau.	Faible
Pinèdes de *Pinus sylvestris* supra-méditerranéennes	G3.49	/	Boisements dominés par le Pin sylvestre. Traversés par les sentiers du Belvédère et Au fil de l'eau.	Faible
Garrigues supra-méditerranéennes	EUNIS F6.6	/	Complexe physionomiquement dominé par le Buis (*Buxus sempervirens*), le Genêt cendré (*Genista cinerea*) et la Lavande (*Lavandula angustifolia*)et caractérisé constamment par l'Aphyllanthe (*Aphyllanthesmonspeliensis*), la Sariette (*Satureja montana*) et l'Armoise camphrée (*Artemisia alba*) mais également l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*), le Buphtalme œil-de-bœuf (*Buphthalmum salicifolium*) et le Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*). Largement représenté	Faible

			sur le bord des sentiers de la Tour de guet et du Belvédère.	
Mesobromion subméditerranéen	EUNIS E1.266	**EUR27 6210 (Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables).**	Habitat rare et en régression du fait de la déprise pastorale. Présent localement sur le bord des sentiers de la Tour de guet et du Belvédère.	Modéré
Steppes méditerranéo-montagnardes à *Festuca-Koeleria*	EUNIS E1.513	/	Pelouses steppiques riches en espèces floristiques.	Modéré
Éboulis à Calamagrostide argentée	EUNIS H2.611	**EUR27 8130 (Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles).**	Complexe permanent composé d'une flore riche et souvent inféodée à ce type de milieu.	Modéré
Plantation de Pin noir à des fins sylvicole	/	/	Boisements anthropiques composé d'une strate arborée dominé par le Pin noir mais d'une strate arbustive qui correspond, lorsqu'elle est présente, aux boisements à Chêne pubescent sud-occidentales.	Très faible

Boisements	Complexes	Groupements permanents	Pelouses	Habitat d'origine anthropique

Habitats présents le long des sentiers de Volonne

LES ENJEUX LIES AUX HABITATS NATURELS TRAVERSES PAR LES SENTIERS RESTENT PEU ELEVES SUR CE SECTEUR ET SEUL LES MILIEUX OUVERTS DE PELOUSE ET STEPPE MEDITERRANEO-MONTAGNARDE REVÊTENT UN ENJEU JUGE MODERE. EN OUTRE, SEUL DEUX HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE SONT PRESENTS ET CORRESPONDENT AUX HABITATS DE PELOUSE A BROME ERIGE (6210) ET D'EBOULIS A CALAMAGROTIDE ARGENTE (8130)



Mélange de pelouse à Fétuque et Koelérie et d'éboulis à Calamagrostide argenté sur le versant sud du Château de Volonne



Zone de transition entre des pelouses à Brome érigé et les steppes méditerranéo-montagnarde/garrigues supraméditerranéenne au dessus du Belvédère

4.2. La Flore :

Données bibliographiques :

Au sein de l'aire d'étude et parmi les espèces citées dans la base de données Silène, aucune espèce protégée n'est citée, ni après, ni avant les années 2000. En outre, dans un rayon d'1.5 km, seule deux espèces protégées liées aux zones humides de la Durance sont citées à savoir l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*) et la Zannichéllie peltée (*Zannichellia peltata*).

Données issues des inventaires :

Le passage effectué le 05 juin 2021 a permis de couvrir la période estivale et de déterminer les espèces potentiellement présentes d'après la bibliographie et les habitats présents à cette période.

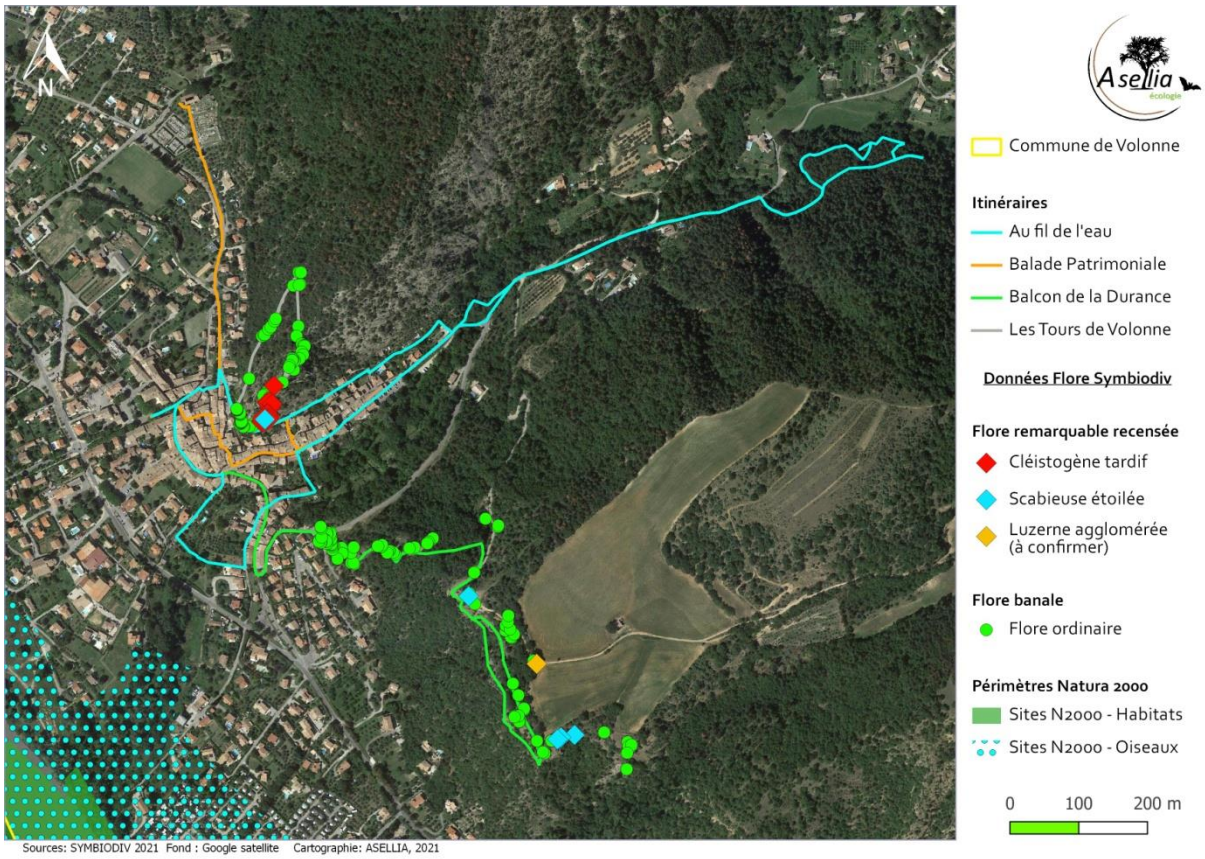
Ainsi, ont été contacté :

- ⇨ une espèce végétale protégée au niveau régional : la **Cleistogène tardif** (*Kengia serotina* (L.) Packer, 1960), présent exclusivement au début de la monté de la Tour de guet, une belle population de plusieurs dizaines d'individus ;
- ⇨ une espèce patrimoniale et déterminante ZNIEFF en région PACA : la **Scabieuse étoilée** (*Lomelosia stellata* (L.) Raf., 1838), présente ponctuellement en face sud du sentier de la Tour de guet et dans les coteaux secs sous le Belvédère.

Une troisième espèce remarquable semble avoir été observée mais demande une confirmation afin de savoir s'il s'agit de la **Luzerne agglomérée** (*Medicago sativa* subsp. *glomerata* (Balb.) Rouy, 1899). En effet, la détermination précise est à réaliser sur les fruits et ces derniers n'étaient pas encore présents au passage du botaniste. Un seul individu de cette espèce a été observé, un peu à l'écart du chemin du Belvédère en lisière de Chênaie pubescente.

De plus, une **espèce végétale exotique envahissante** a également été avérée sur les versant du château de Volonne : **l'Ailante glutineux (*Ailanthus glutinosa*)**.

Les espèces végétales protégées connues dans le secteur et fleurissant à cette période ont été recherchées mais n'ont pas été contactées. Ainsi, aucune autre espèce végétale remarquable n'est considérée comme présente au sein de l'aire d'étude.



Localisation des données floristiques remarquables.

Nous présentons ici le statuts des espèces à enjeu présentes sur la zone d'étude :

	Nom de l'espèce	Statuts	Liste rouge PACA	Effectif	Habitat d'espèce	Enjeu régional	Enjeu local
Espèces protégées avérées							
	**Cleistogène tardif** *(Kengia serotina (L.) Packer, 1960)*	PR1	LC	~30 individus	Pelouse à Fétuque glauque et Koelérie du Valais / Eboulis à Calamagrostide argentée	**Modéré**	**Modéré**

	Nom de l'espèce	Statuts	Liste rouge PACA	Effectif	Habitat d'espèce	Enjeu régional	Enjeu local
	**Luzerne agglomérée** *(Medicago sativa subsp. glomerata (Balb.) Rouy, 1899)*	PR1	LC	~5 individus	Lisière de Chênaie pubescente	**Modéré**	**Modéré**
Espèces patrimoniales							
	**Scabieuse étoilée** *(Lomelosia stellata (L.) Raf., 1838)*	Dét	LC	/	Pelouse à Fétuque glauque et Koelérie du Valais / Eboulis à Calamagrostide argentée	**Modéré**	**Modéré**

*LC – Préoccupation mineure(*PACA*)



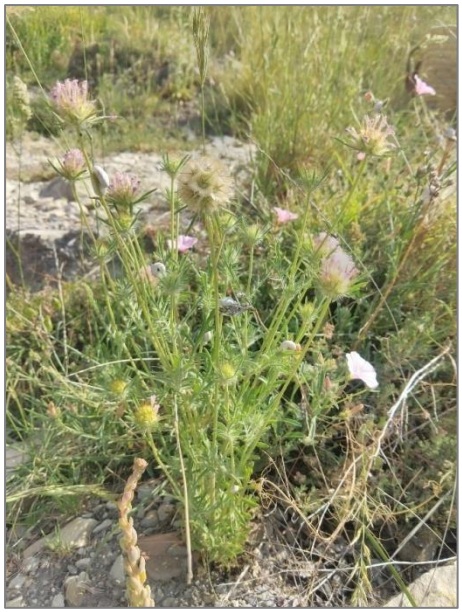


Individu de Cléistogène tardif et son habitat sous la Tour de guet en versant Sud.





Individu de Luzerne pouvant faire penser à la Luzerne agglomérée et sa station au sein de la Chênaie verte sur les crêtes du sentier du Belvédère.





Individu de Scabieuse étoilée et son habitat sous la Tour de guet en versant Sud.

4.3. Chiroptères

Les inventaires réalisés en 2021 ont permis de mettre en évidence la présence de **13 espèces de chauve-souris** chassant ou transitant à proximité directe des sentiers de Volonne. Ce résultat est relativement important. Parmis ces 13 espèces, on remarque que quatre d'entre elles (en gras ci-dessous) sont classées en Annexe 2 de la Directive Habitat et ont permis la désignation du site FR 9301589 - La Durance.

Les espèces identifiées sur le site sont les suivantes :

• **Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus***	**Barbar**
• Murin de Natterer - *Myotis nattereri*	Myonat
• **Murin de grande taille – *Myotis myotis / blythii***	**MyoGT**
• Noctule de Leisler - *Nyctalus leisleri*	Nyclei
• Oreillard indéterminé – *Plecotus sp.*	Plecsp
• **Petit rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros***	**Rhihip**
• **Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum***	**Rhifer**
• Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*	Pippip
• Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii*	Pipkuh
• Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus*	Pippyg
• Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus Nathusii*	Pipnat
• Vespère de Savi - *Hypsugo savii*	Hypsav
• Molosse de Cestoni – *Tadarida teniotis*	Tadten

Habitats de chasse

On observe une nette différence de cortège d'espèces entre le point d'écoute Volo04 situé à proximité du village et le point d'écoute Volo01 plus éloigné et en hauteur par rapport au village et donc à l'abris de la pollution lumineuse. C'est ce qui explique probablement en partie la présence d'espèces lucifuges comme **les Rhinolophidés** sur ce deuxième point, avec une activité modérée à forte pour **le Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) qui pourrait suggérer qu'une colonie se trouve à proximité. Une importante colonie d'une centaine d'individus a été découverte dans la grange de la Fubie durant des prospections naturalistes complémentaires sur les hauteurs de la commune.

On notera également une activité de chasse relativement forte du Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) ainsi que des activités de chasse enregistrées pour les 5 Pipistrelles de France dont une activité modérée à forte pour le Vespère de Savi (*Hypsugo savi*).

Le contexte plus urbanisé du point d'écoute Volo04 au niveau de l'église explique en partie l'activité de chasse forte de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrelle kuhlii),* qui gîte régulièrement en bâtis, suggérant la présence possible de colonies installées sous les toitures des bâtiments à proximité. On notera également une **activité de chasse très forte du Murin de Natterer (*Myotis nattererii*)** qui s'explique probablement par la présence d'une colonie au sein des ruines de

l'Eglise St-Matin et probablement aussi de la proximité de la lisière de la forêt en bordure de cimetière, terrain de chasse privilégié de l'espèce, à l'interface entre milieux ouverts et milieux fermés.

Enfin il est a noter la présence ponctuelle de deux espèces supplémentaires classées à l'Annexe 2 de la directive habitat le long des sentiers : **la Barbastelle d'europe** (*Barbastellus barbastellus*) et un Murin de grande taille, probablement **le Petit Murin** (*Myotis blythii*), plus commun en milieu supra-méditerranéen que le Grand murin (*Myotis myotis*) et dont l'un des gîtes majeurs pour la région se situe à proximité sur la commune de Sisteron.

L'intégration de la placette Lesc02 de l'étude de 2016 ne nous apporte aucune information supplémentaire sur le cortége de chauves-souris présent.



Habitats de la monté du Belvédère



Habitats d'olivettes présent au-dessus de l'église St-Martin

	Volo01	Volo04	Lesc02	Activité sur site
Barbar	1			Faible
Hypsav	35		15	Modérée
MyoGT	2	1		Modérée
Myonat	4	277	13	Forte
Myosp			35	Faible
Nyclei	3			Faible
Pipkuh	146	346	48	Forte
Pipnat	33	2		Modérée
Pippip	52	22		Faible
Pippyg	10		2	Modérée
Plesp		28		Forte
Rhifer	5		1	Modérée
Rhihip	14			Modérée
Tadten	38	3		Modérée
Total contacts placettes	343	679	112	
Diversité spécifique	12	7	6	

Tableau d'activités acoustiques (nombre de contact de 5 secondes par nuit) des différentes espèces de chiroptères chassant ou transitant sur le site (en gras et rouge les espèces de l'Annexe 2 de la DH).

Activité de chasse :	Faible (-)	Modéré (+)	Forte (++)	Exceptionnelle (+++)

Potentialités en gîte

Deux baumes sont présentes sous le Belvédère. Celles-ci ont fait l'objet de prospections ciblées sur les chiroptères à chaque saison. L'une d'entre elle a également fait l'objet de plusieurs nuits d'écoute et d'une capture au filet. 5 chauves-souris ont pu être capturées en entrée de cavité lors de cette session. Elle a permis de confirmer la présence de la **Barbastelle d'Europe** (*Barbastellus barbastellus*), de. 2 femelles de Vespère de Savi (*Hypsugo savi*) et d'1 femelle de Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), toutes juvéniles. Un Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros) a également pu être observé en gîte lors de cette session.

En conclusion, ces cavités, ne semblent utilisées que ponctuellement par les chiroptères, notamment de nuit en transit nocturne. L'enjeu de ces cavités est donc considéré comme faible pour les chiroptères.





Capture au filet à la Baume le 22/09/2021.





Les baumes présentent sous le Belvédères et peu favorables aux chiroptères en gîte

Plusieurs bâtis sont présents dans le périmètre d'étude et possèdent des caractéristiques favorables à la reproduction de certaines espèces de Chiroptères. On notera notamment des batiments anciens comme l'Eglise St-Martin ou les Tours de guet au dessus du village, bâtiments relativement élevés et qui présentent de nombreuses fissures dans leurs murs, potentiellement propices à l'installation d'espèces rupestres (Molosse de Cestoni, Vespère de Savi). Les caves du chemin de ronde du village présentent également des caractéristiques favorables à l'installation de chiroptères même si aucun indice d'occupation (guano, urine) n'a pu être découvert. Leur situation en coeur de village les rendent probablement peu accessibles pour des espèces lucifuges comme **le Petit Rhinolophe** ou les petits myotis, et la présence de chats régulièrement observés à proximité exclue sans doute toute possibilité de gîte pour ces espèces.

Le long des sentiers à l'extérieur du village, aucun bâtiment ne semble réellement potentiel en gîte pour les chiroptères.



Eglise St-Martin, gîte potentiel fort pour les chiroptères avec de nombreuses fissures dans les murs



Ancien four, gîte potentiellement aménageable pour le Petit Rhinolophe, à faible coûts



Caves au niveau du chemin de ronde de Volonne peu favorables aux chiroptères en gîtes



Les Tours de guets de Volonne, bâtiments élevés et favorable aux chiroptères rupestres. Sources : Photos-provence.fr

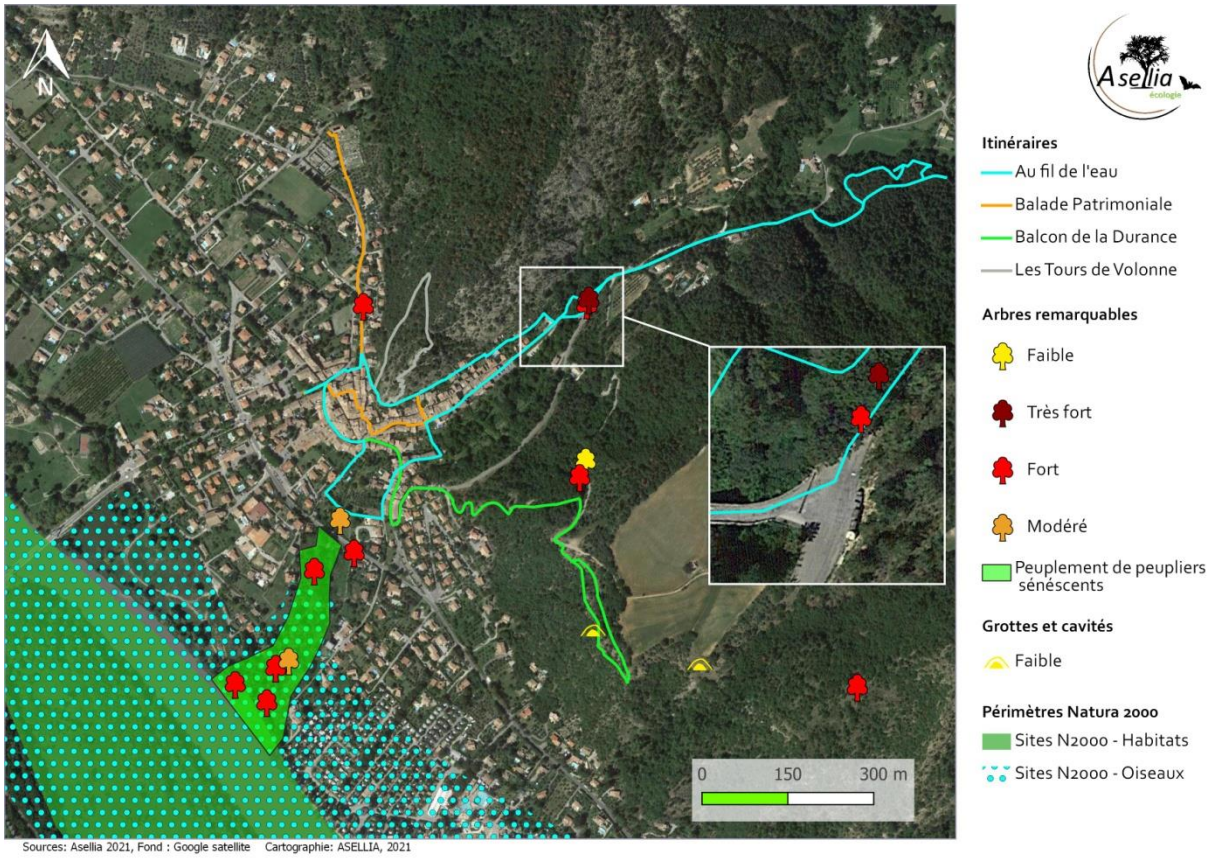
Par ailleurs, deux ouvrages d'art à proximité ont été expertisés afin d'évaluer leurs potentialités en gîte pour les chiroptères :

- le pont ancien qui passe au dessus du ruisseau de la Grave au niveau de la route de Vière est faiblement potentiel en gîte pour les chiroptères.
- le pont de la D4 en aval, qui malgré des caractéristiques défavorables à l'installation de chrioptères en gîte, est le support de deux nichoirs à chauves-souris artificiels. Aucun individus n'a été observé à l'intérieur des nichoirs. Ceux-ci restent toutefois favorabless en gîte notamment pour le Murin de Daubenton.

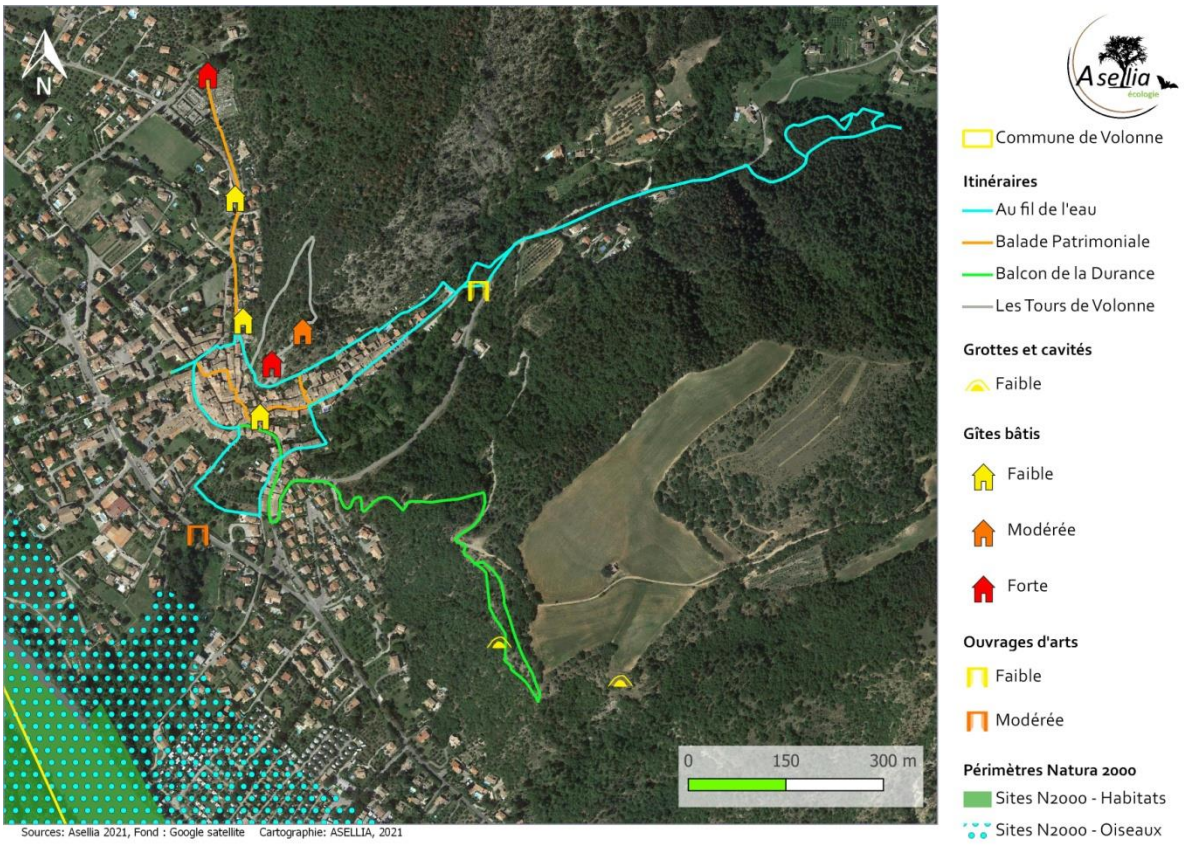
Un peuplement de vieux Peupliers noirs (*Populus nigra*) sénéscents est présent dans la ripisylve du ruisseaux de la Grave juste avant la confluence avec la Durance et possède de réelles potentialités d'accueil pour les chiroptères arboricoles ou fissuricoles (branches mortes, écorces décollées, trous de pics…). Ces types de gîtes arboricoles peuvent être utilisés par **la Barbastelle d'Europe**, les Noctules, certains Murin comme le Murin de Daubenton, les Oreillards ou l'ensemble des Pipistrelles. Ces arbres remarquables sont situés à proximité directe de la zone d'étude et influencent probablement les cortèges d'espèces de chauves-souris qui fréquentent les milieux aux abords des sentiers. La ripisylve de la Grave, située à proximité du sentier au fil de l'eau, est également ponctuellement favorable aux chiroptères en gîte du fait de la présence de quelques arbres remarquables plus ou moins isolés.



Peuplement de vieux Peupliers noirs sénescents à la confluence entre le ruisseau de la Grave et la Durance, propices à l'installation de colonie de Barbastelle d'Europe.



Potentialités en gîtes naturels pour les Chiroptères.



Potentialités en gîtes bâtis pour les Chiroptères.

Nous présentons ici les statuts des espèces Annexe 2 de la Directive habitat et autres espèces à enjeux, présentes ou potentielles sur la zone d'étude.

	Espèce	Statuts	Listes Rouges (MD, EU, FR)	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
Espèces avérées						
	**Grand Rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*	DH2, DH4, PN, TVB, Dét.	LC, NT, LC	Fort	Présence ponctuelle au niveau du Belvédère.	Modéré
	**Petit Rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros*	DH2, DH4, PN, TVB, Rem.	LC, NT, LC	Fort	Activité de chasse faible au niveau du Belvédère. Potentiel en gîte dans les petits bâtis en périphérie du village.	Fort
	**Petit Murin** *Myotis blythii*	DH2, DH4, PN, Dét.	LC, NT, NT	Fort	Présence ponctuelle au niveau du Belvédère.	Modéré
	**Barbastelle d'europe** *Barbastellus barbastellus*	DH2, DH4, PN, Dét.	NT VU, LC	Fort	Présence ponctuelle en enregistrement nocturne, 1 mâle capturé à la Baume. Fortement potentielle en gîte dans le peuplement de vieux peupliers à la confluence entre la Grave et la Durance.	Fort
	**Murin de Natterer** *Myotis nattereri*	DH4, PN	LC, LC, VU	Modéré	Activité de chasse modérée sur la zone d'étude (Asellia 2016).	Modéré
	**Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*	DH4, PN	LC, LC, NT	Très faible	Activité de chasse modéré sur l'ensemble du site.	Faible

	**Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii*	DH4, PN	LC, LC, LC	Faible	Activité de chasse forte au niveau du village, possibles colonies reproductrices sous les toitures des maisons.	Faible
	**Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii*	DH4, PN, Rem.	LC, LC, NT	Modéré	Activité de chasse faible en enregistrement nocturne.	Faible
	**Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus*	DH4, PN	LC, LC, LC	Faible	Activité de chasse modérée en enregistrement nocturne.	Faible
	**Vespère de Savi** *Hypsugo savii*	DH4, PN, Rem.	LC, LC, LC	Faible	Activité de chasse modérée au niveau du Belvédère.	Faible
	**Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri*	DH4, PN, Rem.	LC, LC, NT	Modéré	Activité de chasse ponctuelle en enregistrement nocturne.	Faible
	**Molosse de Cestoni** *Tadarida teniotis*	DH4, PN, Rem.	LC, LC, NT	Faible	Activité de chasse modérée au niveau du Belvédère.	Faible
	**Oreillard gris** *Plecotus austriacus*	DH4, PN	LC, LC, LC	Faible	Activité de chasse modérée au niveau du village.	Faible

Protection Nationale : Au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire et les modalités de leur protection, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France

Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II ou IV de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne

ZNIEFF PACA : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

TVB PACA : Espèces de vertébrés retenus au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue (TVB)

Liste rouge : Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques (Monde, Europe, France) : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NE : Non évalué

4.4. Insectes

Plusieurs espèces de Coléoptère classé à l'Annexe 2 de la Directive habitats sont présentes à proximité directe de la zone d'étude comme le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) : NB Consultant 2016 et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ou le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) Silène 2021. Toutefois, leurs larves étant saproxyliques, ces espèces sont inféodées aux bois de chênes pubescents. L'absence de chênes matures aux abords des sentiers ou présentant des dendro-micro-habitats favorables à leur reproduction ne les rendent donc pas potentielles.

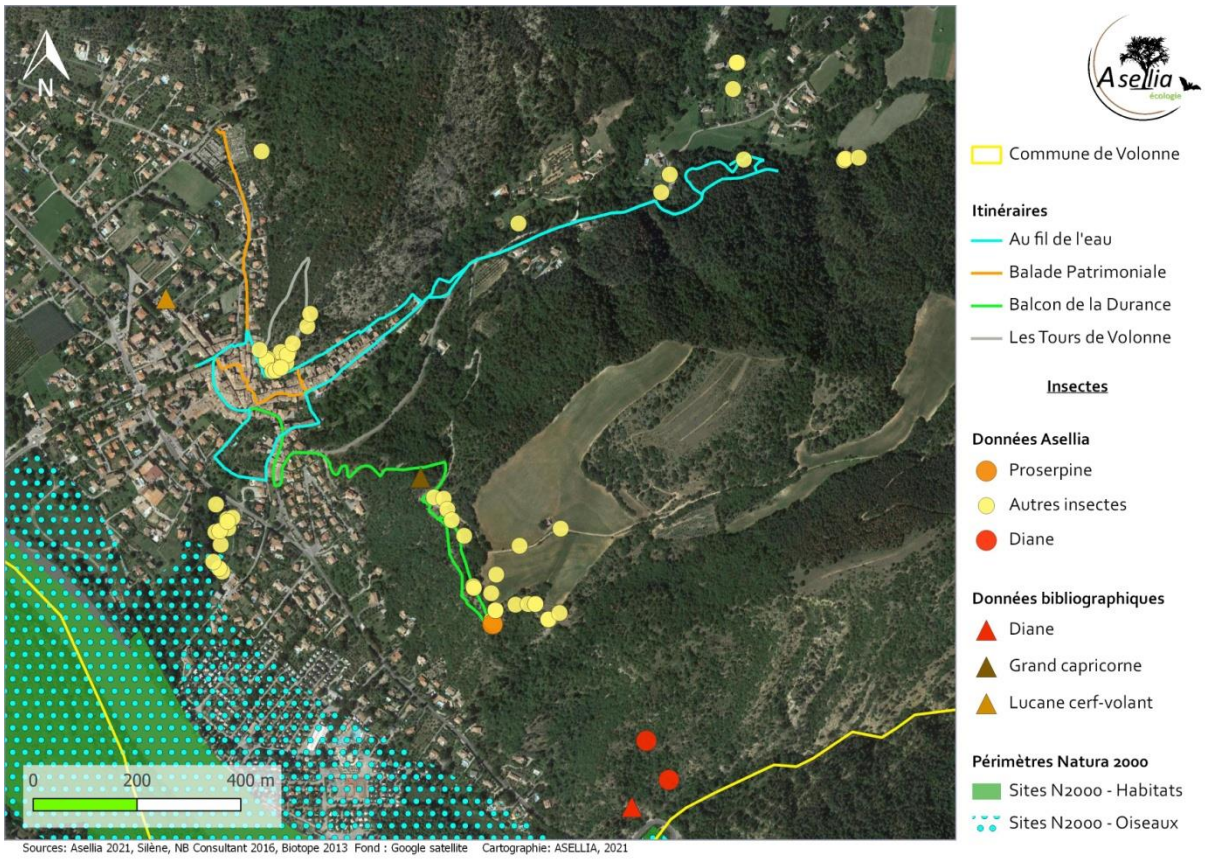
Aucune espèce d'Odonate classée à l'Annexe 2 de la Directive habitat n'est présente sur ou à proximité directe des sentiers. Si l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) est présent sur la commune de Château-Arnoux (NB Consultant 2016) et reste potentiel en partie aval du ruisseau de la Grave, celui-ci n'a pu être observé malgré des prospections ciblées.
Le site d'étude se situe également à l'extrême nord de la répartition de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) dans le bassin de la Durance. Du fait d'habitats peu favorables aux abords des sentiers, l'espèce est donc très probablement absente de la zone d'étude.

Concernant les papillons, aucune espèce de lépidoptère classée à l'Annexe 2 de la Directive habitat n'est présente sur ou à proximité directe du site d'étude. Aucune plante hôte du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia),* n'a pu être inventoriée sur le site. L'espèce, si elle est possible en déplacement ou alimentation, ne semble pas se reproduire directement à proximité des sentiers de Volonne. Si la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) a pu être découverte lors de cette étude sur la commune, ces habitats sont situés loin des sentiers, plus haut sur la commune dans des habitats agropastoraux typiques de l'espèce et absents autour des sentiers. Concernant les autres espèces de Papillon à enjeux présentes sur le site, 2 individus de Proserpine (*Zerynthia rumina*) ont été observés en dessous du Belvédère. 3 individus de Diane (*Zerynthia polyxena*) ont également été observés en dessous du site du Belvédère en pied de colline et à proximité de la retenue de l'Escale. Si c'est observations sont situées à proximité directe des sentiers, les stations d'Aristoloche pistoloche (*Arsitolochia pistolochia*), plante hôte des deux espèces, sont localisées en dehors des sentiers ou des points d'aménagement. Les travaux n'auront donc pas d'impacts sur ces espèces.

Au total, après les inventaires réalisés en 2021 et la consultation des données bibliographiques nous pouvons attester que 51 espèces de Lépidoptères, 4 espèces de Coléoptères et 19 espèces d'Odonates ont été observées au moins une fois à proximité de la zone étudiée des sentiers.

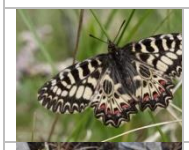
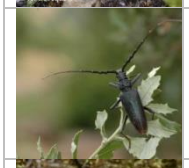


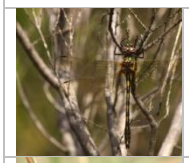
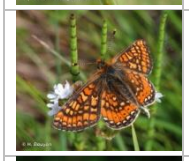
Seul individus de Proserpine (Zerynthia rumina) observé sous le Belvédère.

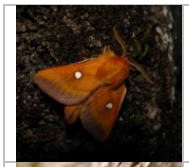


Localisation des données d'insectes classés à la Directive habitats et autres espèces remarquables

Nous présentons ici les statuts des espèces des Annexes 2 et 4 de la Directive habitat ainsi que des autres espèces à enjeux, présentes ou potentielles sur la zone d'étude.

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
		Espèces avérées			
	**Diane** *Zerynthia polyxena*	LC, Art. 2, DH4, TVB	Fort	Une petite population connue en périphérie du site au niveau des chênaies / peupleraies du ravin de Pierre taillée.	Modéré
	**Proserpine** *Zerynthia rumina*	LC, Art. 3	Fort	Un individu observé en 2021 en marge de la zone d'étude dans les chênaies pubescentes du ravin de Pierre taillée.	Modéré
	**Grand capricorne** *Cerambyx cerdo*	LC, Art. 2, DH2 /DH4	Modéré	Mentionné en 2012 (Biotope 2013) grâce à des trous d'émergence sur vieux chênes en périphérie de la zone d'étude. Non mentionné depuis.	Faible
	**Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus*	LC	Faible	Un individu mentionné en 2011 par l'ONF dans le village.	Faible

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Utilisation du site	Conclusion
		Espèces potentielles			
	**Oxycordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*	LC, DH2 / DH4, Art. 2	Modéré	Pas d'habitats favorables. En limite d'aire.	Absence probable
	**Agrion de mercure** *Coenagrion mercuriale*	LC, PN3, DH2 TVB	Faible	Petite population présente sur un fossé dans la zone agricole au Nord des Salettes, 11 individus recensés le 26/06/2016 (NB Consultant 2016).	Absence probable
	**Damier de la Succise** *Euphydrias aurinia*	LC, DH2, Art. 3	Faible	Potentiel sur la commune. Pas de stations de sa plante hôte (*Cephalaria leucantha*) à proximité des sentiers	Absence probable
	**Ecaille chinée** *Euplagia quadripunctaria*	DD, DH4	Faible	Fortement potentielle sur la zone d'étude. Présente dans la commune en bordure du Vanson (Silène 2021).	Présence probable

	**Laineuse du prunellier** *Eriogaster catax*	DD, DH2 / DH4, Art. 2	Modéré	Non potentielle sur la zone d'étude. Les habitats présents en garrigues ne sont pas favorables à sa plante haute (*Crataegus monogyna*). L'espèce est présente sur les hauteurs de la commune (Asellia 2021).	Absence probable
	**Pique-prune** *Osmoderma eremita*	NA, DH2 / DH4, Art. 2	Très fort	Non potentiel étant donné la jeunesse des peuplements de chênes pubescents. L'espèce est en effet inféodée aux peuplements sénescents présentant de nombreux micro-habitats.	Absence probable

Protection Nationale : Au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 qui fixe la liste des insectes protégés sur le territoire et les modalités de leur protection en France. PN2 : Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos, interdiction de mutilation/transport. PN3 : protection des individus et des sites de reproductions, n'incluant pas le transport des individus.
Liste rouge régionale : Espèce menacée de disparition à l'échelle régionale : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes
Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II (DH2), IV (DH4) ou V (DH5) de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne
ZNIEFF PACA : Rem. ZNIEFF = Remarquable ; Dét. ZNIEFF = Déterminant

4.5. Avifaune

2 espèces classées à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux ont été contactées lors des prospections : le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*). S'ajoute 1 espèce présente selon la bibliographie : le Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) (Silène 2021). Le Crave à bec rouge est présent occasionnellement sur la zone d'étude. De même le Milan noir ne fait que survoler le site et n'est présent qu'en raison de la présence de la Durance à proximité. Seul le Circaète Jean-le-blanc est potentiellement nicheur sur la zone d'étude de part la présence d'habitats favorables, mais la fréquentation des sentiers et la proximité du village de Volonne rend cette nidification faiblement potentielle et il est probable que l'espèce utilise uniquement les milieux ouverts des sentiers pour chasser.

Aucune observation d'Alouette lulu (*Lullula arborea*) n'est à noter sur la zone d'étude. L'espèce reste très potentielle en nidification car présente sur la commune de Volonne et les communes alentours.

Concernant le reste de l'avifaune des sentiers de Volonne, le cortège est typique des milieux méditerranéens de type garrigue. On y retrouve notamment des espèces comme la Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*) ou la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) qui affectionnent les garrigues à Genévriers cades (*Juniperus oxycedrus*). La Huppe fasciée (*Upupa epops*) ou le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) font également partie du cortège méditerranéen et recherchent la proximité d'habitations pour nicher. Un couple de Grand corbeau (*Corvus corax*) est nicheur possible dans le secteur du Belvédère et de la Baume.
Nous noterons également la présence de 43 nids occupés d'Hirondelle de fenêtre *(Delicon urbicum)* dans le centre du village ainsi que la reproduction de Martinet noir *(Apus apus)*.



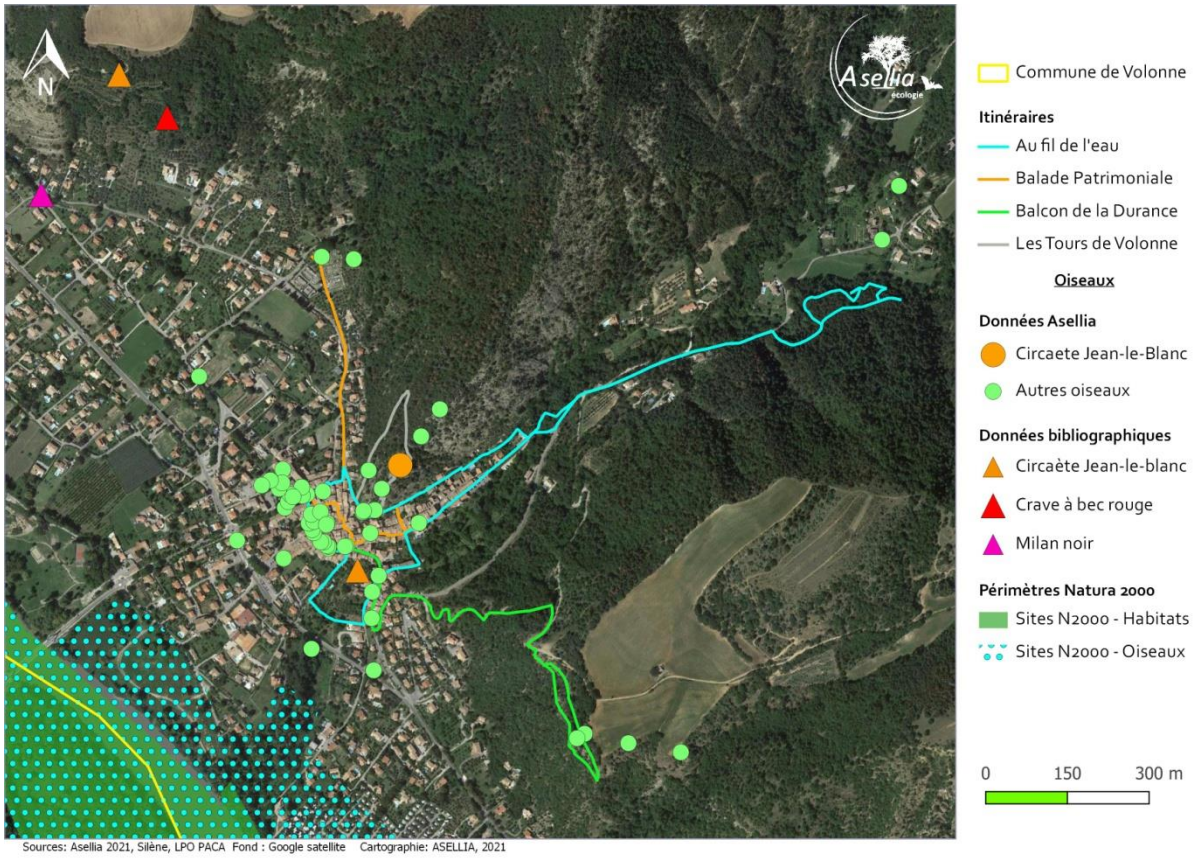




Au total, après les inventaires réalisés en 2021 et la consultation des données bibliographiques nous pouvons attester que 99 espèces d'oiseaux ont été observées au moins une fois sur le site d'étude.

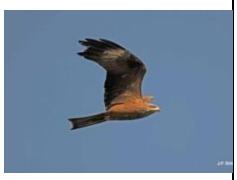


Circaète Jean-le-blanc (Milvus nigrans), rapace exploitant les milieux ouvert des sentiers de Volonne pour capturer ses proies de prédilections : des reptiles. © Photo Robert Balestra.



Localisation des données d'oiseaux classés à la Directive oiseaux

Nous présentons ici le statuts des espèces des Annexes 1 de la Directive oiseaux présentes sur la zone d'étude.

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
	**Milan noir** *Milvus milvus*	LC, DO1, Art. 3	Modéré	Nicheur certain et régulier dans les ripisylves du site. Une aire a été observée en amont du pont de Volonne en rive gauche durant les inventaires.	Fort
	**Circaète Jean-le-blanc** *Circaetus gallicus*	NT, DO1, Art. 3	Fort	Nicheur possible en marge de la zone d'étude dans les bas de Pins noirs. Utilise la zone d'étude essentiellement comme zone de chasse.	Modéré
	**Crave à bec rouge** *Pyrrhocorax pyrrhocorax*	NT, DO1, Art. 3, TVB	Modéré	Présent ponctuellement essentiellement en hiver quand les oiseaux descendent en plaine. Les habitats du site d'étude ne sont pas favorable à sa reproduction.	Faible

Protection Nationale : Au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection en France. Précisé dans l'Article 3 (PN3) incluant une protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos, **Directive Oiseaux :** Espèce inscrite à l'Ann. I (DO1), II (DO2) ou III (DO3) de la Directive 2009/147/CE "Oiseaux" de l'Union européenne du 30 novembre 2009
ZNIEFF : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant
TVB : Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.
Liste rouge régionale : Espèce menacée de disparition l'échelle régionale (PACA) : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes
Enjeu local : TF = Très Fort ; F = Fort ; M = Modéré ; f = faible ; tf = très faible

4.6. Reptiles

Deux espèces de lézard de l'Annexe 4 de la Directive habitat ont été contactées lors des prospections herpétologiques : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard vert (*Lacerta bilineata*). Ces lézard sont communs et ne présentent pas d'enjeu de conservation majeur.

Une Couleuvre d'esculape (*Zamenis longissimus*), espèce classée à l'Annexe 4 de la Directive habitat, a été notée le long du ruisseau de la Grave en amont du senitier au fil de l'eau. L'espèce affectionne le couvert végétale arboré et la présence de milieux frais voir humides.

Concernant les autres espèces remarquables présentes, une Vipère aspic (*Vipera aspis*) a été observée dans le secteur du Belvédère au niveau des pelouses sèches à thym entourant la Baume.

Nous noterons également que les milieux en amont du Blevédère nous semblent favorables à la présence du Psammodrome d'Edwards. Bien qu'aucun individu n'est pu être observé, et bien que l'espèce soit en limite d'aire de répartition des prospections ciblées pourraient être intéressantes.



Vipère aspic (Vipera aspis) observé dans les garrigues à thyms au niveau de la Baume.

Nous présentons ici le statuts des espèces des Annexes 2 et 4 de la Directive habitat présentes ou potentielles sur la zone d'étude.

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
	**Lézard des murailles** *Podarcis muralis*	LC, Art. 2, DH4	Très faible	Commun sur la zone d'étude.	Faible
	**Lézard vert** *Lacerta bilineata*	LC, Art. 2, DH4	Faible	Présent sur la zone d'étude dans les milieux buissonnants essentiellement en bordure de Durance.	Faible
	**Couleuvre d'esculape** *Zamenis longissimus*	LC, DH4, Art. 2, TVB	Modéré	Deux individus observés le long du ruisseau de la Grave en amont du sentier au fil de l'eau.	Modéré
	**Vipère aspic** *Vipera aspis*	LC, Art. 2	Faible	Présente dans les coteaux secs le long de la partie amont du Belvédère.	Faible

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. PN2 : Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; PN3 : Art. 3 : protection intégrale des individus. PN4/5 : Art. 4/5 : Interdiction de mutilation/transport…
Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II (DH2) ou IV (DH4) de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.
ZNIEFF PACA : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant
TVB PACA : Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.
Liste rouge : Espèce menacée de disparition l'échelle régionale (PACA) : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

4.7. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien patrimoniale n'a été contactée durant les inventaires le long des sentiers et aucune donnée bibliographique n'a pu être recueillie. L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), restent cependant fortement potentiels le long des sentiers et ont été contactés durant des inventaires complémentaires sur la commune, le premier au niveau du camping de Volonne et la deuxième en rive gauche de la Durance en amont du site d'étude.

Malgré des prospections ciblées, aucune observation de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata)* n'est à signaler sur le site d'étude. Une population relictuelle et isolée a pourtant été trouvée en 2015 sur la commune de l'Escale (CEN PACA), laissant augurer la découvert de nouvelles populations à proximité.

Concernant les autres espèces remarquables présentes, la prospection nocturne le long du ruisseau de la Grave a permis de mettre en évidence la reproduction de la Salamandre tachetée



(*Salamandra salamandra*) avec l'observation d'une dizaine de larves.

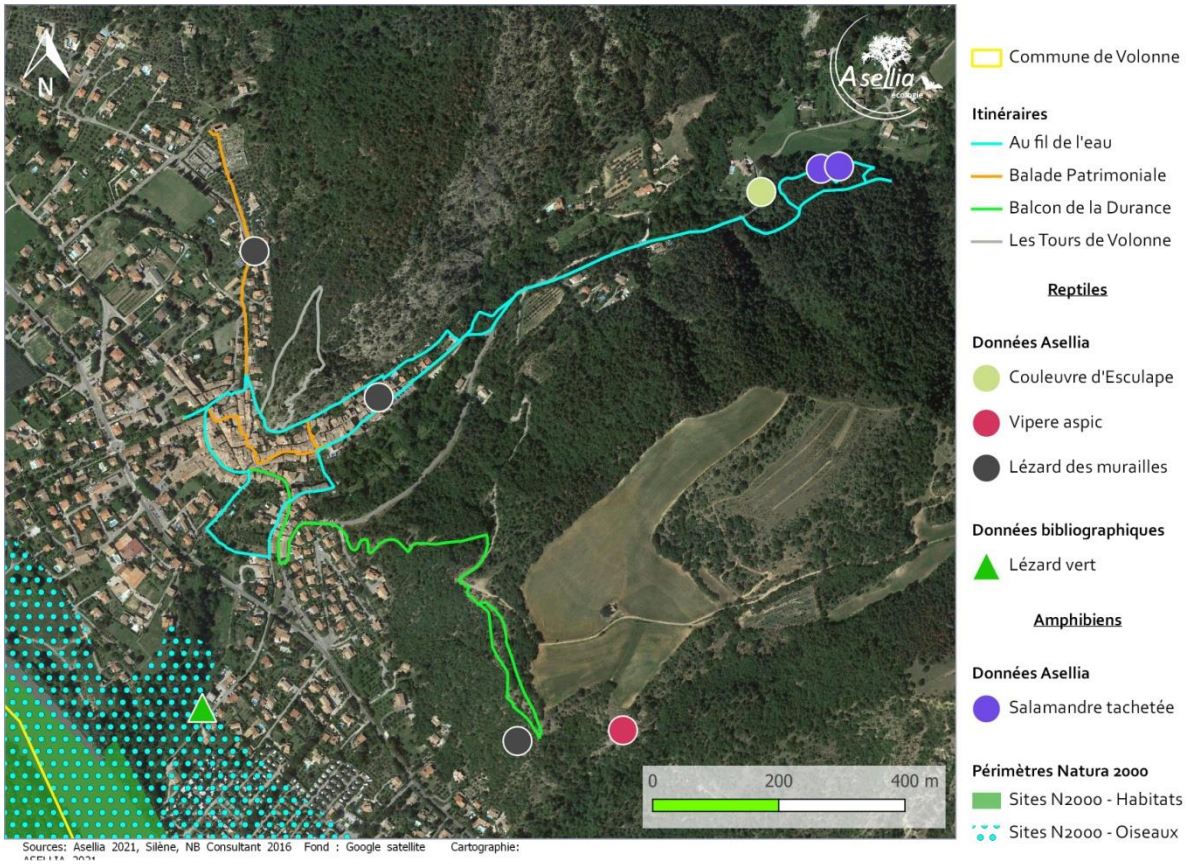
Larve de Salamandre tachetée (Salamandra salamandra) observé dans le ruisseau de la Grave.

Nous présentons ici le statuts des espèces des Annexes 2 et 4 de la Directive habitat potentielles sur la zone d'étude ainsi que des autres espèces remarquables contactées.

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Enjeu local
Espèces avérées					
	**Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra*	LC	Faible	Une dizaine de larves présentent dans le ruisseau de la Grave. Espèce sensible au piétinement en période de reproduction dans les ruisseaux.	Modéré

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Conclusion
Espèces potentielles					
	**Alyte accoucheur** *Alytes obstetricans*	LC, PN2, DH4	Modéré	Signalé par Biotope (2013) dans le secteur du Camping de Volonne et à l'Escale à proximité de la digue. Confirmé par NB Consultant en 2016 et par Asellia en 2021 dans le camping de Volonne. Population relictuelle sans doute vouée à disparaitre.	Présence probable
	**Rainette méridionale** *Hyla meridionalis*	LC, PN2, DH4	Modéré	Contactée en rive droite en amont du pont de Volonne par Asellia en 2021.	Absence probable
	**Sonneur à ventre jaune** *Bombina variegata*	EN, Dét., DH2 / DH4, Art. 2, TVB	Très fort	Faiblement potentiel sur la zone d'étude. Une population relictuelle a été découverte en 2015 sur la commune de l'Escale (CEN PACA).	Absence probable

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. PN2 : Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; PN3 : Art. 3 : protection intégrale des individus. PN4/5 : Art. 4/5 : Interdiction de mutilation/transport…
Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II (DH2) ou IV (DH4) de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'U.E.
ZNIEFF PACA : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant
TVB PACA : Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.
Liste rouge : Espèce menacée de disparition l'échelle régionale (PACA) : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes



Localisation des données de l'herpétofaune classés à la Directive habitats et autres espèces remarquables

4.8. Ecrevisse à pattes blanches

L'Ecrevisse à pattes planches (*Austropotamobius pallipes*) a été recherchée sans succès durant les prosepctions nocturnes le long du ruisseau de la Grave et aucune observation bibliographique ne fait mention de l'espèce sur la zone d'étude. Elle est présente sur la commune de l'Escale à proximité (Faune PACA) et reste potentielle dans le ruisseau de la Grave.

Nous présentons ici les statuts de l'espèce ainsi que son enjeu de conservation local.

	Espèce	Statuts	Enjeu intrinsèque	Commentaire sur l'utilisation du site	Conclusion
Espèces potentielles					
	**Ecrevisse à pattes blanches** *Austropotamobius pallipes*	NA, DH2 / DH4, Art. 1, TVB	Modéré	Recherchée dans le ruisseau de la Grave. Présente sur la commune de l'Escale	Absence probable

Protection nationale : Protection des écrevisses autochtones sur le territoire français métropolitain : Article 1
Directive Habitats : Espèce inscrite à l'Ann. II (DH2) ou IV (DH4) de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.
ZNIEFF PACA : Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant
TVB PACA : Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.

5. Incidences du projet :

5.1. Habitats :

Au vu des inventaires réalisés, les travaux d'aménagement et d'ouverture des sentiers de Volonne ne devrait impacter que faiblement voir de façon marginale les pelouses d'intérêt communautaire à Brome érigé (Code Natura 2000 - 6210). Ces pelouses pourraient être au contraire favorisées par les travaux d'aménagement et d'ouverture des sentiers, mimant la pression d'une activité pastorale extensive sur le milieu, facteur nécessaire à leurs maintiens dans des paysages qui se referment progressivement en raison d'une déprise agricole généralisée.

Les habitats d'éboulis à Calamagrostide argentés (*Achnatherum calamagrostis*) (Code Natura 2000 - 8130) ne devraient subir aucune incidence en raison de leur localisation inaccessible aux promeneurs des sentiers.

Les incidences du projet sur les habitats Natura 2000 sont donc évaluées comme négligeable à faible.

5.2. Bilan des incidences par espèces N2000 :

Au vu du diagnostic réalisé, nous établissons ci-dessous la liste des espèces ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 : FR 9301589 et FR 9312003 – la Durance, de leur potentialité sur la zone d'étude et des incidences estimées :

Groupe	Nom scientifique	Présence	Statut sur le site	Nature de l'incidence	Niveau l'incidence
Mammifères - chiroptères	1308 – *Barbastella barbastellus*	Présente	Chasse : ponctuelle Gite : modéré	Coupe d'arbres favorables lors de l'entretien des sentiers	Inconnu à marginale
	1307 –*Myotis blythii*	Potentiel	Chasse : ponctuelle Gite : nul	Non concerné	Aucune
	1304 - *Rhinolophus ferrumequinum*	Potentiel	Chasse : ponctuelle Gite : possiblement dans les baumes du Belvédère	Dérangement ponctuel par des visiteurs dans les baumes du Belvédère	Inconnu à marginale
	1303 – *Rhinolophus hipposideros*	Présente	Chasse : activité modérée Gite : dans les baumes du Belvédère	Dérangement ponctuel par des visiteurs dans les baumes du Belvédère	Inconnu à Faible
Mammifères	1337 - *Castor fiber*	Absent	Non présent le long des sentiers	Aucune	Aucune

	1355 – *Lutra lutra*	Absent	Non présent le long des sentiers	Aucune	Aucune
Invertébrés - coléoptères	1088 - *Cerambyx cerdo*	Présent	Présent dans la monté vers le Belvédère.	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
	1083 - *Lucanus cervus*	Présent	Présent en amont du ruisseau de la Grave	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
	1084 - *Osmoderma eremita*	Absent	Pas de cavité à terreau observé sur le site d'étude, peuplements trop jeunes.	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
Invertébrés - lépidoptères	1065 - *Euphydryas aurinia*	Absent	Aucun pied de plante hôte observé	Aucune	Aucune
	6199 - *Euplagia quadripunctaria*	Potentiel	Présent sur la commune	Potentielle sur les sentiers. Espèce commune	Inconnu à marginale
	1074 - *Eriogaster catax*	Faiblement potentiel	Aucun pied de plante hôte observé, présent sur la commune	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
Invertébrés - odonates	1044 – *Coenagrion mercuriale*	Faiblement potentiel	Présent à proximité de la zone d'étude.	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
	1041 – *Oxygastra curtisii*	Absence probable	Site d'étude en marge de sa zone de répartition	Aucune	Aucune
Amphibiens	1193 - *Bombina variegata*	Absence probable	Aucune donnée ni habitat favorable à proximité des itinéraires	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
Reptiles	1220 – *Emys orbicularis*	Absente	Milieux non favorables.	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
Oiseaux	A246 - *Lullula arborea*	Fortement potentielle	Présente sur la commune	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
	A346 - *Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Présent ponctuellement	Uniquement de passage.	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune

	A073 - *Milvus nigrans*	Présent	Uniquement de passage.	Habitat non concerné par les travaux.	Aucune
	A080 - *Circaetus gallicus*	Présent	Potentiellement nicheur en marge de la zone d'étude dans les bois de Pins environnants.	Dérangement possible pendant la période de nidification au niveau du Belvédère et de la Tour de guet.	Inconnu à Faible

Nous tenions ici à préciser qu'aucune espèce de poisson d'eau douce classée en Annexe 2 de la DH et ayant permis la désignation du site ZSC Natura 2000 FR 9301589 – la Durance, n'est potentielle sur le site d'étude.

6. Propositions de mesures d'atténuation :

Du fait de la nature des travaux, de l'existence des sentiers et des espèces de faune et de flore recensées, les incidences potentielles des travaux sont considérées comme nulles à marginales vis-à-vis des espèces et habitats ayant permis la désignation des sites Natura 2000 à proximité.

Nous préconisons donc ici des mesures d'ordre général qui permettront une meilleure intégration du chantier et de l'entretien des sentiers vis-à-vis du patrimoine naturel.

Code	Mesures préconisées
ME1	Lors des phases de travaux pour l'aménagement des sentiers, on cherchera systématiquement à préserver les arbres remarquables inventoriés à l'intérieur et à proximité directe de la zone d'étude. Ces arbres sont en effet de potentiels gîtes pour des espèces remarquables, notamment de Chiroptères ou de Coléoptères saproxyliques.
ME2	Afin de limiter les impacts directs sur la station de *Kengia serotina,* flore protégée identifiée aux abords du sentier des 2 tours nous préconisons de mettre en place un balisage et une formation à la reconnaissance de cette espèce par les entreprises de chantier. Cette station nous semble suffisamment importante pour que les opérations de réouverture de milieux et d'entretien des sentiers (qui lui seront favorable à moyen terme) ne mettent toutefois pas en danger cette station sur le court terme.
ME3	Afin de limiter le dérangement du Petit Rhinolophe et des autres chiroptères en hibernation et reproduction potentielle dans les bâtis, églises ou caves, les travaux de valorisation du patrimoine bâti seront effectués hors période d'hibernation et de reproduction. On veillera à limiter les aménagements risquant d'entraver l'accès à ces gîtes potentiels.
ME4	Une communication spécifique sera faite concernant l'importance de ne pas sortir des sentiers balisés (risque de piétinement d'habitats patrimoniaux ou de stations de plantes hôtes d'espèces patrimoniales, risque de déambulation dans des milieux de chasse du Circaète Jean-le-blanc).
ME5	Les travaux d'entretien des sentiers de type débroussaillage et taille de la végétation privilégieront des périodes où les cycles de reproductions des insectes remarquables et de leurs plantes sont achevés (septembre-mars).

7. Conclusion

Au vu de la nature même du projet, d'itinéraires piétons empruntant des sentiers déjà existant, de la faible ampleur des aménagements liés au projet et de la quasi absence d'espèces ou d'habitats patrimoniaux directement sur l'emprise des travaux, nous estimons que **les incidences du projet** sur les espèces ou habitats ayant permis la désignation des sites **seront nulles à négligeables.**

Nous invitons toutefois la commune à mettre en place quelques mesures favorables à la biodiversité en générale et à quelques espèces inventoriées en particuliers à savoir :

- Conserver les arbres remarquables présents sur et à proximité des sentiers
- Effectuer les travaux de valorisation du patrimoine bâti hors période de reproduction et d'hibernation des chiroptères et préserver l'accès des gîtes potentiels.
- Assurer les travaux d'entretiens l'hiver, hors saison de reproduction des espèces patrimoniales liées aux pelouses sèches et garrigues.
- Baliser les sentiers et communiquer sur l'importance de ne pas en sortir pour limiter les risques de dérangement et de piétinement de la biodiversité.
- Poursuivre la lutte contre les espèces envahissantes notamment sur le sentier des 2 tours.



- *Vue de la vallée de la Durance depuis le Belvédère*

8. Références

- Flitti A., Kabouche B., Kayser Y. & Olioso G. 2009 - Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA, Delachaux et Niestlé.
- Biotope. 2013 - Inventaires faune-flore du site de la retenue de l'Escale. Communauté de communes Moyenne Durance.
- Naturalia. 2013 - Élaboration du Plan Local d'Urbanisme. Expertise écologique de l'évaluation environnementale. Commune de Château-Arnoux Saint-Auban.
- NB Consultant, Alcedo, Insecta, Asellia. 2016 - Projet d'aménagement éco-touristique du lac de l'escale. Analyse de l'état initial – inventaires complémentaires.

L'AUTHENTIC

Projet d'aménagement
Espace Agro-Eco-Touristique

Plateau de Saint Antoine
Volonne

Projet de Rachel et Philippe EYSSAUTIER

Schéma global d'aménagement

2022 10 14
Echelle 1/500
Format A0

N

0m 10m 40m

Conformément au code de propriété intellectuelle, toute reproduction intégrale ou partielle est interdite
sauf autorisation préalable de Rachel et Philippe EYSSAUTIER