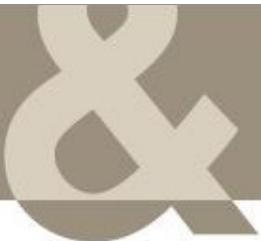
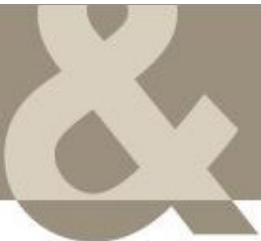


**Domaine de  
Chauveton  
Commune d'Embrun  
Dossier en cas par cas  
au titre de l'article  
R122-2 du code de  
l'environnement**

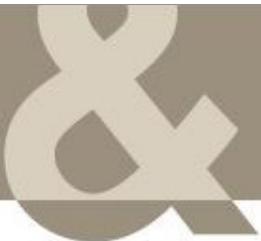


# Table des matières

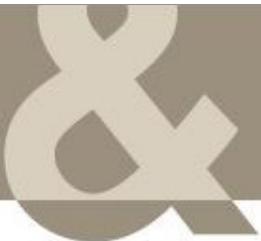
1. Introduction.....	6
2. Le site et le projet.....	7
2.1. Localisation.....	7
2.2. Présentation du projet.....	9
Une desserte naturelle.....	10
Des liaisons douces à travers le quartier.....	10
Une continuité de l'eau.....	10
Des respirations à travers le tissu bâti.....	11
Un cœur vert.....	11
Le confort de tous.....	12
Une architecture intégrée dans le site.....	12
Une mixité d'habitat en accroche naturelle avec le vallon.....	12
Des logements utilisant les atouts de la pente.....	12
Des stationnements intégrés.....	13
Un jeu architectural des façades.....	13
La mise en place d'un chantier vert.....	14
Préservation de la biodiversité locale.....	14
Gestion différenciée des espaces verts.....	15
2.3. Programmation du projet.....	19
2.4. Desserte du projet.....	21
2.5. Respirations vertes du projet.....	22
2.6. Implantation du projet par rapport au PPR et ZH.....	23
2.7. Implantation du projet sur état actuel.....	24
3. État Initial de l'Environnement.....	25
3.1. Topographie.....	25
3.2. Occupation du sol.....	28
3.3. Climat.....	30
3.3.1. Températures.....	30



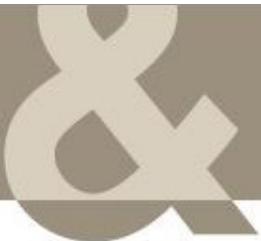
3.3.2.	Précipitations.....	30
3.3.3.	Ensoleillement.....	30
3.3.4.	Vents.....	31
3.4.	Géologie.....	32
3.4.1.	Approche générale.....	32
3.4.2.	Etude géotechnique G1 (Source : Etude ALPGEOTEK).....	36
3.5.	Réseau hydrographique.....	42
3.5.1.	Cadre juridique.....	42
3.5.2.	Réseau hydrographique.....	42
3.5.3.	Eau pluviale.....	46
3.6.	Risques.....	48
3.6.1.	Sismique.....	52
3.6.2.	Radon.....	52
3.6.3.	Retrait-Gonflement des argiles.....	52
3.6.4.	Cavités souterraines.....	53
3.6.5.	Transport de marchandises dangereuses.....	54
3.7.	Milieu naturel.....	55
3.7.1.	Zonages d'intérêt écologique et réglementaires.....	55
3.7.2.	Flore et habitats naturels.....	65
	Espèces floristiques à enjeux de conservation.....	83
	Espèces végétales exotiques envahissantes.....	83
	Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels.....	84
3.7.3.	Faune.....	85
3.7.4.	Fonctionnalités écologiques.....	127
3.8.	Patrimoine culturel.....	133
3.8.1.	Patrimoine classé aux monuments historiques.....	133
3.8.2.	Patrimoine inscrit aux monuments historiques :.....	133
3.8.3.	Sites remarquables.....	135
3.8.4.	Archéologie.....	137
3.8.5.	Petit patrimoine à l'échelle du domaine :.....	138
3.9.	Analyse socio-économique.....	139
3.9.1.	Population.....	139



3.9.2.	Habitat.....	142
3.9.3.	Marché immobilier .....	143
3.9.4.	Économie : .....	145
3.10.	Réglementation.....	147
3.10.1.	Plan Local d'Urbanisme.....	147
3.10.2.	Servitude d'utilité publique : .....	149
3.11.	Analyse paysagère.....	151
3.12.	Analyse agricole .....	170
3.13.	Analyse forestière .....	173
3.14.	Analyse des mobilités.....	174
3.14.1.	Accès routier.....	174
3.14.2.	Stationnement.....	174
3.14.3.	Transport en commun : .....	175
3.14.4.	Transport scolaire : .....	176
3.14.5.	Mobilités douces : .....	176
3.15.	Eau.....	179
3.15.1.	Assainissement.....	179
3.15.2.	Eau potable.....	181
3.15.3.	Eaux pluviales .....	181
3.16.	Qualité de l'air.....	182
3.17.	Synthèse des enjeux environnementaux .....	183
4.	Evaluation des incidences.....	186
4.4.	EFFETS sur le contexte humain .....	186
4.5.	Effets sur le contexte abiotique .....	192
4.3.	Effets sur le contexte biotique .....	200
4.4.	Récapitulatif des effets .....	202
5.	Destination des matériaux.....	206
6.	Incidences Natura 2000 .....	207
7.	Effets sur les documents cadre.....	208
8.	Présentation des variantes envisagées.....	211
9.	Effets cumulés avec d'autres projets.....	214
10.	Mesures Évitement, Réduction et Compensation.....	215
10.1.	Effet du projet concernés par les mesures ERC .....	215



10.2.	Mesures d'évitement .....	216
10.3.	Mesures de réduction .....	218
10.4.	Mesures d'accompagnement.....	224
10.5.	Mesures de compensation.....	225
10.6.	EFFETS résiduels après mesures de compensation et de suivi.....	229
11.	Méthodes utilisées .....	232
11.1.	Méthode de définition des sensibilités et des enjeux.....	232
11.2.	Méthodologie par groupe .....	235
11.3.	Limites de l'étude.....	250
12.	Annexes.....	261
	Annexe 1 : Dossier loi sur l'eau (rapport ICEA) .....	261
	Annexe 2 : plans du projet .....	261
	Annexe 3 : courrier du gestionnaire du réseau d'assainissement .....	261
	Annexe 4 : courrier du gestionnaire du réseau d'eau potable .....	261
	Annexe 5 : Etude géotechnique.....	261
	Annexe 6 : Cerfa article R122-2 du code de l'environnement .....	261



# 1. Introduction

Le présent document s'inscrit dans le cadre d'un projet immobilier situé dans le secteur de Chauveton à Embrun dans les Hautes-Alpes (05). La commune d'Embrun, d'une surface de 36.39km<sup>2</sup>, compte 6335 habitants (INSEE 2019). Embrun à un rôle de ville-centre et bénéficie d'un emplacement stratégique à proximité du lac de Serre-Ponçon, de Gap et de diverses stations de ski comme les Orres ou Risoul.

En 2015, l'Établissement Public Foncier (EPF) a acquis le domaine de Chauveton, un ancien centre de vacances qui était la propriété de la Banque de France. Ce domaine est situé au Nord Est de la commune d'Embrun le long de la route de Chalvet.

En 2017, une mission d'étude et de programmation a été confiée à Egis, Orex, Blézat et Soville pour réaliser un diagnostic urbain, architectural et paysager du site et pour proposer des orientations et hypothèses de programmation.

En 2018 ont été lancés les premiers éléments de diagnostic technique et études de cadrage (étude hydraulique, étude faune flore etc...).

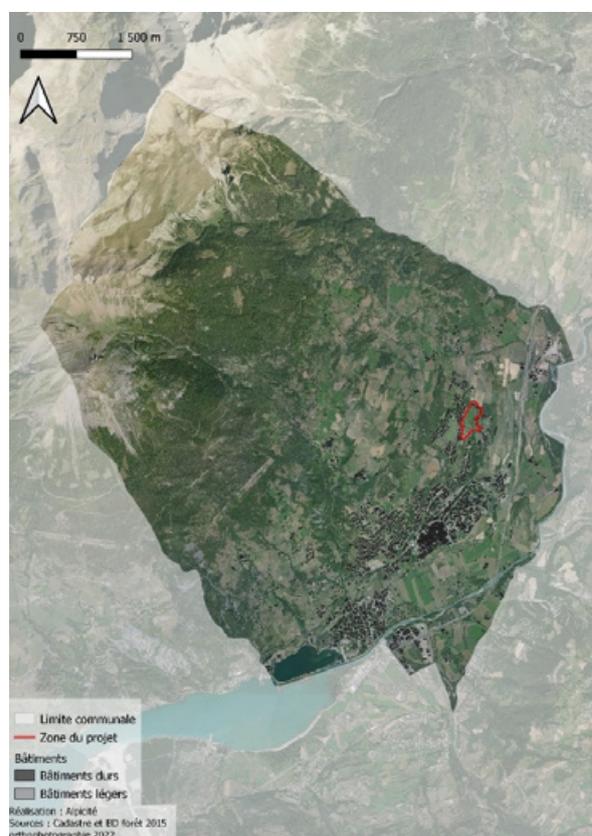
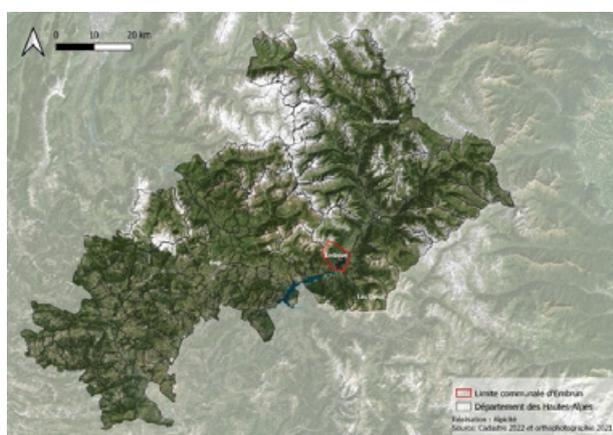
En 2020, lancement d'un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) pour recruter l'aménageur de la phase 1 estimé à 8 hectares (Secteur Ouest d'une superficie de 5 hectares constructibles et 3 hectares non constructibles). Les autres secteurs du domaine de Chauveton ne sont pas inclus dans cet AMI. Les autres secteurs seront acquis et projetés par la mairie, dans les années à venir.

En 2021, Pro & Immo est lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt sur la phase 1 de l'aménagement de Chauveton. Une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme est engagée par délibération du Conseil Municipal d'Embrun en novembre 2021 nécessaire à la déclaration préalable avec mise en compatibilité du PLU.

## 2. Le site et le projet

### 2.1. Localisation

Le projet se situe dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans le département des Hautes-Alpes (05), dans la commune d'Embrun et proche du lac de Serre-Ponçon. Embrun fait partie de la Communauté de Communes de Serre-Ponçon (CCSP) qui compte 17 communes et 16 677 habitants (INSEE 2019). Située à 2h en voiture de Grenoble et à 2h30 également de Marseille, à 20 minutes de la station de ski des Orres. La commune d'Embrun a une localisation stratégique et proche de grands pôles structurants, entre Grenoble et Briançon, à 45 minutes de chacun. Elle est accessible également par la gare d'Embrun qui permet de la relier à de grandes polarités comme Marseille, Valence ou Lyon.





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





### Une desserte naturelle

La desserte du projet est logiquement déduite de l'existant et s'intègre naturellement le long des courbes de niveaux pour minimiser l'impact visuel des voies.

Nous proposons de prolonger la voie située en haut du vallon comme voie d'entrée vers les nouveaux logements.

Cette voie en sens unique, d'un gabarit privilégiant la vitesse douce et les modes doux (piétons, vélos), permet de desservir les bâtiments collectifs situés en haut du vallon. Un jeu de chicanes entre les résidences renforce la réduction de la vitesse.

A partir d'un petit carrefour central, une voie en impasse à la vitesse apaisée, permet de rejoindre les maisons individuelles au Sud, et une autre permet de desservir la rangée de maisons individuelles groupées la plus basse. Des aires de retournement sont intégrées aux extrémités de la voirie (traitement en enrobé ou en dalles engazonnées perméables).

Le bouclage de l'opération se réalise par une voie en sens unique, le long des maisons individuelles groupées au milieu du coteau, liaison directe vers la voie de desserte principale du site.

Ce bouclage viaire permet de raccorder naturellement l'opération de logements sur la future artère centrale du quartier et sur ses deux entrées actuelles, au Nord et au Sud de la route de Chalvet.

Les carrefours avec cette voie principale sont traités en plateaux surélevés avec un enrobé coloré, afin de marquer les entrées vers les logements et sécuriser les traversées piétonnes.

Cette organisation des circulations garantit à tous les logements une desserte rapide et pratique ainsi qu'un flux réduit, car éclaté entre les différentes destinations : collectifs sociaux, collectifs, maisons individuelles groupées, lots individuels.

### Des liaisons douces à travers le quartier

Un maillage important de liaisons douces permet à chacun de traverser aisément l'ensemble du Domaine. Le projet a pour objectif de suivre au maximum les courbes de niveaux, afin d'éviter de trop fortes pentes sur les chemins.

Des espaces piétons en enrobé coloré sont accolés aux voies pour une desserte facilitée et sécurisée des habitations par les modes doux.

Des chemins en sable stabilisé traversent le vallon paysager et les zones humides, pour relier les principaux pôles du quartier depuis les habitations (futurs équipements rive gauche, accès nord et sud sur la route de Chalvet, lignes de bus ou navettes, ...).

### Une continuité de l'eau

Afin de garantir le fonctionnement écologique des zones humides, le projet prévoit de reprendre et de valoriser les eaux arrivant sur l'emprise du projet.

Le canal existant à l'Ouest du site est canalisé sous la voirie Ouest du projet, afin de préserver l'alimentation en eaux pluviales de la zone humide. Une petite partie sera déviée vers le fond du vallon, pour alimenter de petites mares écologiques situées en fond de bassins de tamponnement des eaux pluviales de l'opération.



Trois bassins de rétention des eaux pluviales sont aménagés dans le creux du vallon, pour récolter et tamponner les eaux pluviales de la partie Nord des nouveaux logements.

Ces bassins paysagers, aux courbes naturellement intégrées dans le relief, vont permettre de valoriser le recueil des eaux auprès des habitants, de tamponner les eaux en cas d'épisodes orageux et de renvoyer les eaux avec un débit limité ne venant pas aggraver la situation actuelle en aval du vallon.

Ils seront réalisés sous forme d'un bassin étanche toujours en eau pour recevoir une petite partie des eaux du bassin versant (mares écologiques), et d'un bassin étanche paysager sec en complément pour recevoir et tamponner les eaux de l'opération.

Les berges sont plantées de plantes hygrophiles, offrant à la petite faune locale un nouvel habitat écologique, espaces refuges complémentaires le long de la trame bleue du vallon. Ces milieux deviendront un point clé d'une valorisation de la biodiversité locale.

Les fossés du coteau Ouest et tout le milieu écologique de la zone humide réglementaire sont préservés dans leur fonctionnement hydraulique, malgré le passage sous la nouvelle voirie : création d'un système de petite retenue de tamponnement en amont de la voie, implantation de plusieurs buses sous la voie et raccordement sur le canal existant en aval de la voie.

Le recueil des eaux pluviales des lots à bâtir est prévu en bassin de tamponnement sous les parcelles, sous forme d'une grande noue linéaire, avec un rejet en débit limité sur le canal alimentant la zone humide.

### Des respirations à travers le tissu bâti

L'implantation des bâtiments a été conduite par la volonté de préserver de nombreuses respirations visuelles vers le vallon.

Les bâtiments collectifs sont regroupés en petits ensembles résidentiels (bâtiments, stationnements), avec à chaque fois des ouvertures paysagères entre eux, créant des belvédères depuis la route de Chalvet ou depuis le coteau Est.

Ces effets de percées visuelles sont renforcés par la préservation des haies bocagères le long de la route de Chalvet et par les boisements sur le coteau Est.

Ces ouvertures sont prolongées par des respirations vertes entre les ensembles de maisons individuelles groupées, avec un jeu de décalage oblique créant des surprises dans les perspectives visuelles vers le vallon.

Des jardins communs agrémentent ces respirations. On y retrouve des « jardins à manger » ouverts à tous les habitants et/ou sous forme d'espaces potagers associatifs, des aires de jeux pour les enfants, et des belvédères sur le vallon paysager.

### Un cœur vert

La nouvelle opération s'organise autour d'une véritable centralité verte formée par le vallon paysager.

Ce cœur vert, avec ses nombreux chemins de promenade et ses zones humides deviendra un espace privilégié de rencontre des habitants et un vecteur du vivre-ensemble en cohabitation avec la nature, à l'échelle de l'opération mais aussi de tout le quartier environnant.

Afin d'apporter un support pédagogique concret à la préservation de l'environnement, le projet prévoit la mise en place de panneaux d'information sur le fonctionnement écologique du vallon, et la construction d'une cabane belvédère en balcon sur la zone humide, espace d'interprétation du paysage et des milieux.

### Le confort de tous

L'intimité de chacun, riverains et nouveaux habitants, sera garantie par la plantation de haies bocagères le long des limites ou de haies en séparation des jardins privatifs, avec un mélange d'essences locales bien adaptées aux conditions spécifiques du site (ubac et adret du vallon).

Au-delà des nombreux arbres préservés dans le vallon, sur le coteau Est et dans la zone humide, de nouvelles essences d'arbres au feuillage caduc, seront judicieusement implantées pour offrir un confort d'ombrage en été et des apports solaires indirects sur les bâtiments en hiver.

## Une architecture intégrée dans le site

### Ici, on habite le vallon...

#### Une mixité d'habitat en accroche naturelle avec le vallon

C'est le relief du vallon qui a présidé à l'organisation du bâti : celui-ci s'ouvre idéalement vers le Sud, permettant ainsi la disposition des différents blocs suivant les courbes de niveau en réservant à tous, sans exception, un ensoleillement généreux ainsi que des perspectives visuelles proches et lointaines sur le vallon et le grand paysage.

Les bâtiments sont donc implantés de part et d'autre du vallon, en laissant libre son creux, sillonné par le canal et les chemins piétons de découverte de la zone naturelle.

Depuis le point de pénétration de la nouvelle voie d'accès et dans le sens de la marche, vers la gauche et l'Est, on atteint de suite les collectifs sociaux, avec leurs façades à regard Sud-Ouest.

Vers la droite et l'Ouest, après avoir dépassé les premières maisons individuelles groupées également à vocation sociale, la voie mène, à travers une série de courbes douces, vers l'arrière des bâtiments collectifs, puis soit revient plus bas pour desservir les maisons individuelles groupées, soit se prolonge et aboutit à l'ultime partie du quartier réservée aux lots à bâtir.

De ce côté-là, les façades principales sont à regard Sud-Est.

#### Des logements utilisant les atouts de la pente

Avec une emprise et donc un impact visuel plus important, les collectifs sont implantés sur les courbes de niveau les plus hautes : ainsi ils ne gênent pas la visibilité des maisons positionnées en contrebas, ni celle des habitations existantes au-dessus de la route de Chalvet, situées altimétriquement plus haut.

Des décalages entre chaque bloc introduisent une perméabilité visuelle et sont prétexte à des respirations paysagères mises à profit pour la circulation et l'agrément des habitants.

Les maisons individuelles sont disposées sur les courbes de niveau au-dessous. Elles sont organisées par groupes de 2 ou 4, avec des percées qui reprennent et prolongent les perspectives créées entre les bâtiments collectifs ; quelques toitures terrasses végétalisées sont judicieusement réparties. Ainsi chaque « étage » d'habitation ne subit aucune gêne de la part des autres.

Les lots à bâtir respectent la même logique : situés à l'extrémité de la voie Sud-Ouest, cette impasse garantit une tranquillité certaine aux résidents. Les maisons sont réparties au-dessus et en dessous, la profondeur des lots, le décalage des limites (les lots « hauts » et « bas » sont disposés en quinconce). La déclivité du terrain permettra à chacun de jouir de la vue et de l'ensoleillement.

Enfin l'organisation de l'opération, avec un accès arrière en point haut, permet de libérer les façades orientées de façon préférentielle (Sud-Est et Sud-Ouest). Chaque logement collectif dispose d'une généreuse terrasse, chaque maison individuelle groupée prolonge son niveau de vie surélevé par une terrasse extérieure surplombant un jardin, et tous bénéficient sans entrave de la vue sur les sommets lointains, de la perspective sur le vallon d'une orientation bioclimatique privilégiée.

### Des stationnements intégrés

La configuration du terrain est valorisée pour créer 85 stationnements couverts, en sous-sol des collectifs ou sous une treille couverte et végétalisée.

Les espaces laissés libres entre les bâtiments collectifs, sont mis à profit pour y implanter de la végétation, participant ainsi à l'image verte du quartier.

Avec la même volonté de favoriser l'aspect pratique pour les habitants et minimiser l'impact des places de stationnement, toutes les maisons individuelles groupées ont un garage intérieur et une place privatisée PMR, accessible directement par la voie toujours située à l'arrière des constructions.

### Un jeu architectural des façades

L'aspect extérieur des bâtiments est le reflet de l'image que nous souhaitons donner à ce nouveau quartier : adapté à l'environnement, intégré au site, respectueux du cadre existant.

Il commence par le choix assumé d'entités contenues en longueur et hauteur, décalées altimétriquement, rythmées, limitant les linéaires formant des barrières visuelles et favorisant les échappées vertes.

Il se prolonge par un traitement favorisant les terrasses extérieures sur les façades principales ; ces terrasses « cassent » la hauteur des bâtiments en introduisant des lignes horizontales qui seront-elles-mêmes soulignées par les garde-corps.

Les toitures à deux pans, bien orientées, permettent l'intégration efficace de panneaux photovoltaïques en toute discrétion ; les lucarnes disposées en toiture dégagent le volume et ouvrent les perspectives visuelles. Composant traditionnel et récurrent dans l'architecture locale, ces lucarnes sont ici utilisées comme éléments fortement structurants des façades, à double échelle car abritant en général deux logements. Leur silhouette reste volontairement simple et épurée, pour apporter sans lourdeur inutile une ouverture maximale.

Le traitement des façades laisse une part importante au bois local, largement utilisé en bardage posé verticalement. Des pergolas brise-soleil en bois sur les maisons individuelles groupées, la structure également en bois des carports des stationnements, ajouté à l'échelle contenue des bâtiments, affirme notre volonté de donner à ceux-ci une image familière et chaleureuse (image « cabane »)

La teinte des enduits est choisie dans une palette chaleureuse, conforme aux influences Italiennes et Provençales de la ville d'Embrun ; elle mêle quelques tons soutenus judicieusement répartis à d'autres couleurs plus claires. Allié à la couleur grise des couvertures et au bois, l'ensemble affirme une réelle

unité architecturale et un caractère bienveillant propice au bien-être des futurs occupants et utilisateurs.

### La mise en place d'un chantier vert

Le chantier sera organisé selon les préconisations d'un chantier respectueux de l'environnement et des personnes, avec les points suivants à mettre en œuvre :

- 1- Information auprès des riverains des nuisances potentielles du chantier
- 2- Sensibilisation du personnel sur les comportements à adopter pour la réduction des nuisances et impacts sur les riverains
- 3- Installation de chantier prenant en considération toutes les dispositions nécessaires pour :
  - a. Prévenir toute dégradation du milieu naturel et du milieu agricole
  - b. Prévenir toute dégradation des existants (réseaux, bâtiments, clôtures, ...)
  - c. Prévenir toute intrusion de tiers dans l'enceinte du chantier
  - d. Laisser en permanence un accès de chantier libre aux services de secours et d'incendie
  - e. Maintenir un accès à toute propriété riveraine du chantier
- 4- Gestion de chantier et organisation de la circulation intégrant les contraintes suivantes :
  - a. Itinéraires et horaires soumis à autorisation des services gestionnaires de la voirie
  - b. Itinéraires empruntant un minimum de voies non calibrées pour le chantier ou passant en secteur résidentiel
  - c. Balisage du chantier depuis les grands points d'entrée du parcours
  - d. Effectuer toute opération de chargement et déchargement dans l'emprise des chantiers, sur des zones prévues à cet effet
  - e. Implanter une zone de stationnement dédiée aux entreprises dans l'emprise du chantier
- 5- Réduire l'impact du bruit et des vibrations sur la population environnante
  - a. Définir les horaires avec les autorités compétentes
  - b. Limiter à certains horaires les engins bruyants
  - c. Utiliser des engins homologués et en bon état de fonctionnement
  - d. Mettre en place des moyens permettant de réduire la propagation de vibrations dans l'environnement
- 6- Réduire la consommation d'eau et d'énergie
  - a. Entretien des installations et le matériel dans le but de limiter les consommations
  - b. Ne pas laisser tourner le matériel inutilement
  - c. Optimiser le transport de matériaux
- 7- Éviter toute pollution de sol et des eaux superficielles ou souterraines
  - a. Ne pas réaliser de vidange de véhicules sur site
  - b. Ne pas déverser les résidus de produits dangereux dans les réseaux d'assainissement

S'assurer que le chantier dispose, en quantité suffisante, de produits de neutralisation, absorbants, kits de dépollution, en cas de pollution accidentelle

### Préservation de la biodiversité locale

Ce nouveau projet aura pour ambition de préserver au maximum les composantes du site actuel, afin de minimiser l'impact sur la biodiversité locale.

Les boisements situés le long des zones humides et en rive gauche seront préservés en majeure partie. Cela permettra de préserver la faune trouvant refuge dans ces milieux.



Les résidus d'abattages nécessaires à la construction seront réutilisés sur site, sous forme de fascines de branchages utiles aux insectes en hiver, sous forme de troncs laissés sur site utiles à l'habitat de certaines espèces et en broyat sur les espaces plantés à proximité des résidences.

Le décapage de la terre végétale du site sera mené avec délicatesse afin de conserver la qualité du sol en renappage en fin de chantier. Son stockage spécifique sur site le préservera de toute pollution malencontreuse.

Le choix des plantations à réaliser sera fait en cohérence avec le milieu naturel du site et ses conditions pédoclimatiques. Notre équipe se fera également accompagner d'un écologue à ce sujet.

### Gestion différenciée des espaces verts

Il sera mis en place une gestion différenciée des espaces verts, dans une volonté de gestion écologique des milieux et de minimisation des coûts d'entretien.

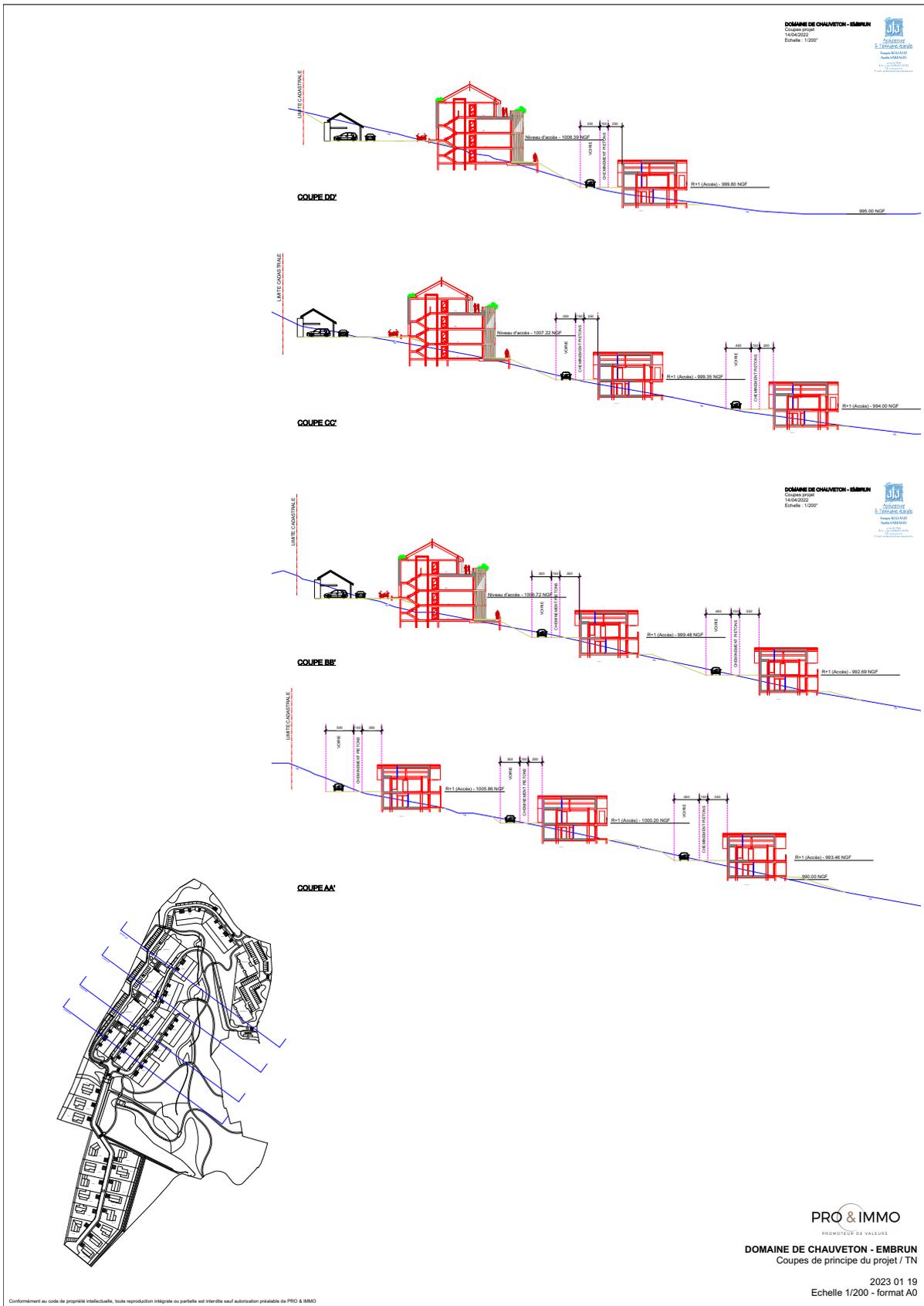
Les prairies seront fauchées une à deux fois par an, les tailles d'arbustes retardées jusqu'à la fin du printemps, permettant à la petite faune (oiseaux) et aux insectes de trouver refuge et nourriture pendant les périodes de floraison et de fructification.

Le choix des plantes s'orientera vers des plantes bien adaptées aux conditions locales et aux changements climatiques en cours, afin de limiter le plus possible le recours à l'arrosage artificiel.

Les entretiens se limiteront aux espaces de mise en scène ou d'accès aux bâtiments, afin de montrer le souhait de gérer écologiquement les espaces verts.

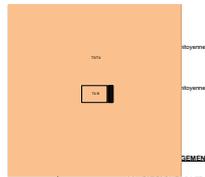
Les déchets issus des entretiens seront systématiquement valorisés en compost ou en broyat à mettre aux pieds des plantes pour garantir la richesse du sol et de ses micro-organismes et préserver une fraîcheur au pied des plantes en période estivale.



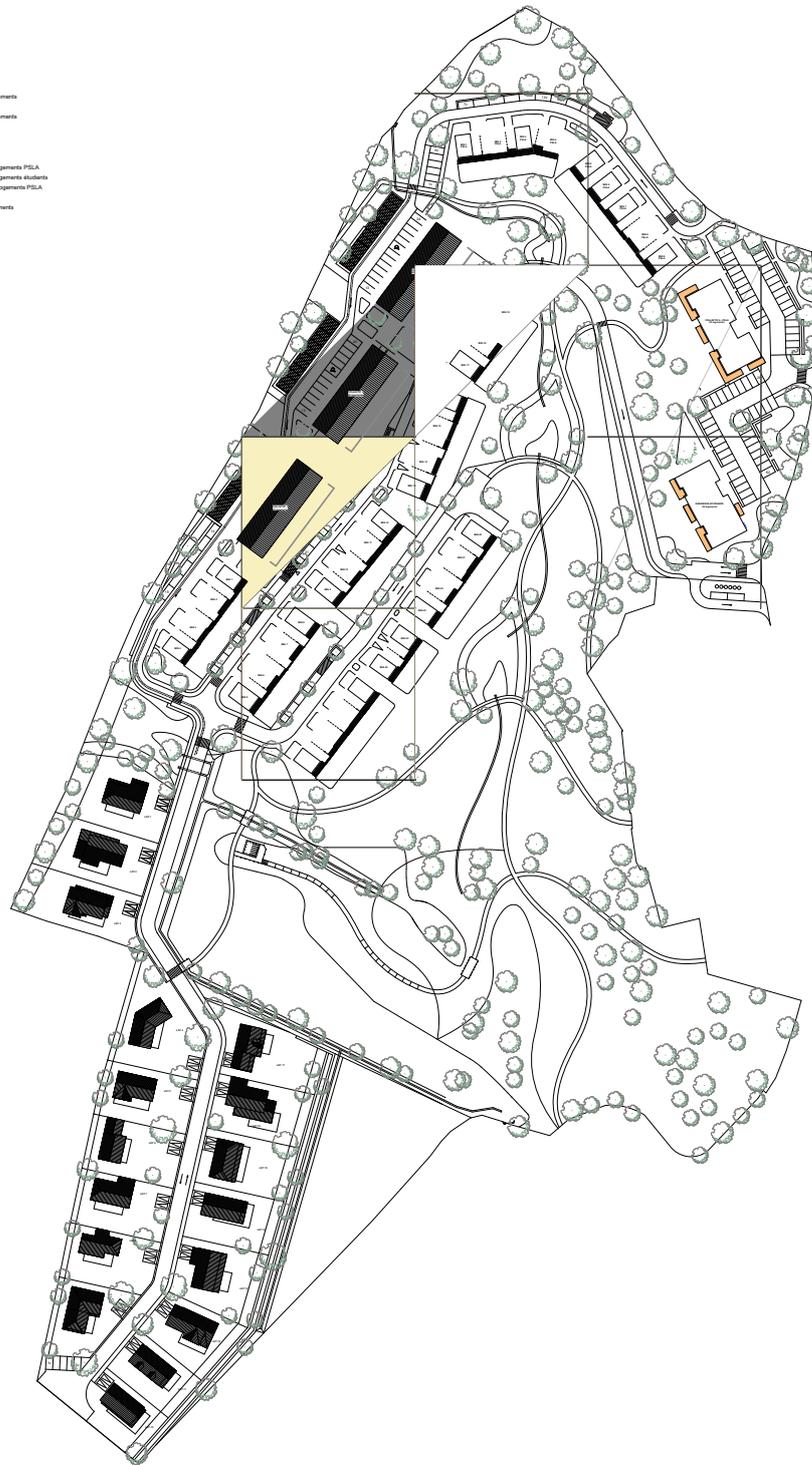




## 2.3. Programmation du projet



CÉMENTS	
COLLECTIF RIVE DROITE:	60 logements
MANSIONS IND. GROUPEES RIVE DROITE:	29 logements
LOTS A BATH RIVE DROITE:	17 lots
COLLECTIF RIVE GAUCHE:	- 20 logements PSLA - 28 logements standard - 20 logements PSLA
MANSIONS IND. GROUPEES RIVE GAUCHE:	9 logements





Le projet prévoit la réalisation de 163 logements destinés à l'habitat avec la décomposition suivante :

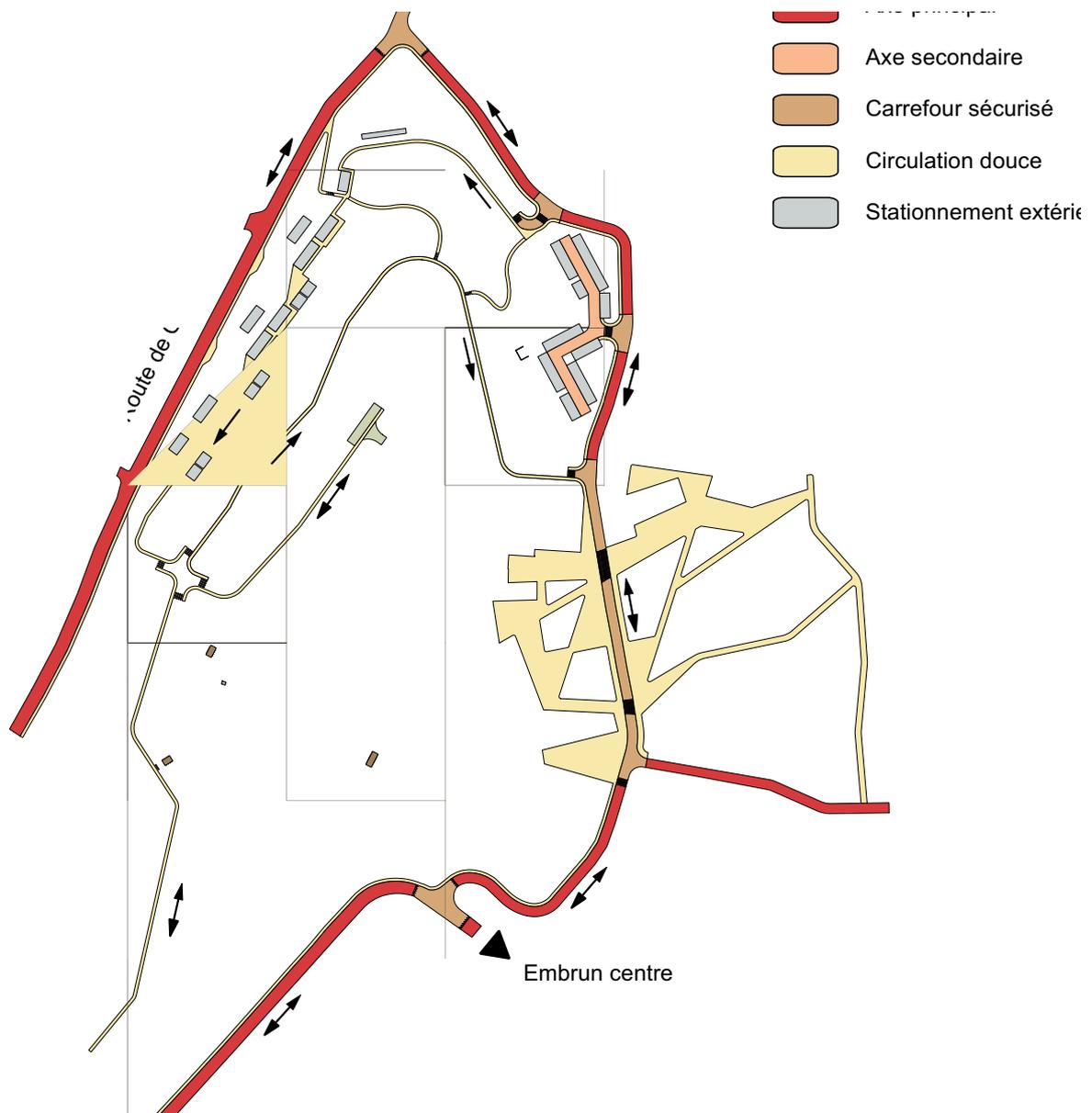
- 17 lots individuels ;
- 38 maisons individuelles groupées dont 9 en PSLA ;
- 108 logements collectifs :
  - 60 en phase 1 ;
  - 48 en phase 2 dont 20 en PSLA et 28 en logements étudiants (LLS) ;

Concernant le stationnement, il est prévu de mettre en œuvre 2 places de stationnement par logements en accession, 1 place de stationnement pour les logements PSLA et 1 place visiteurs pour 4 logements.

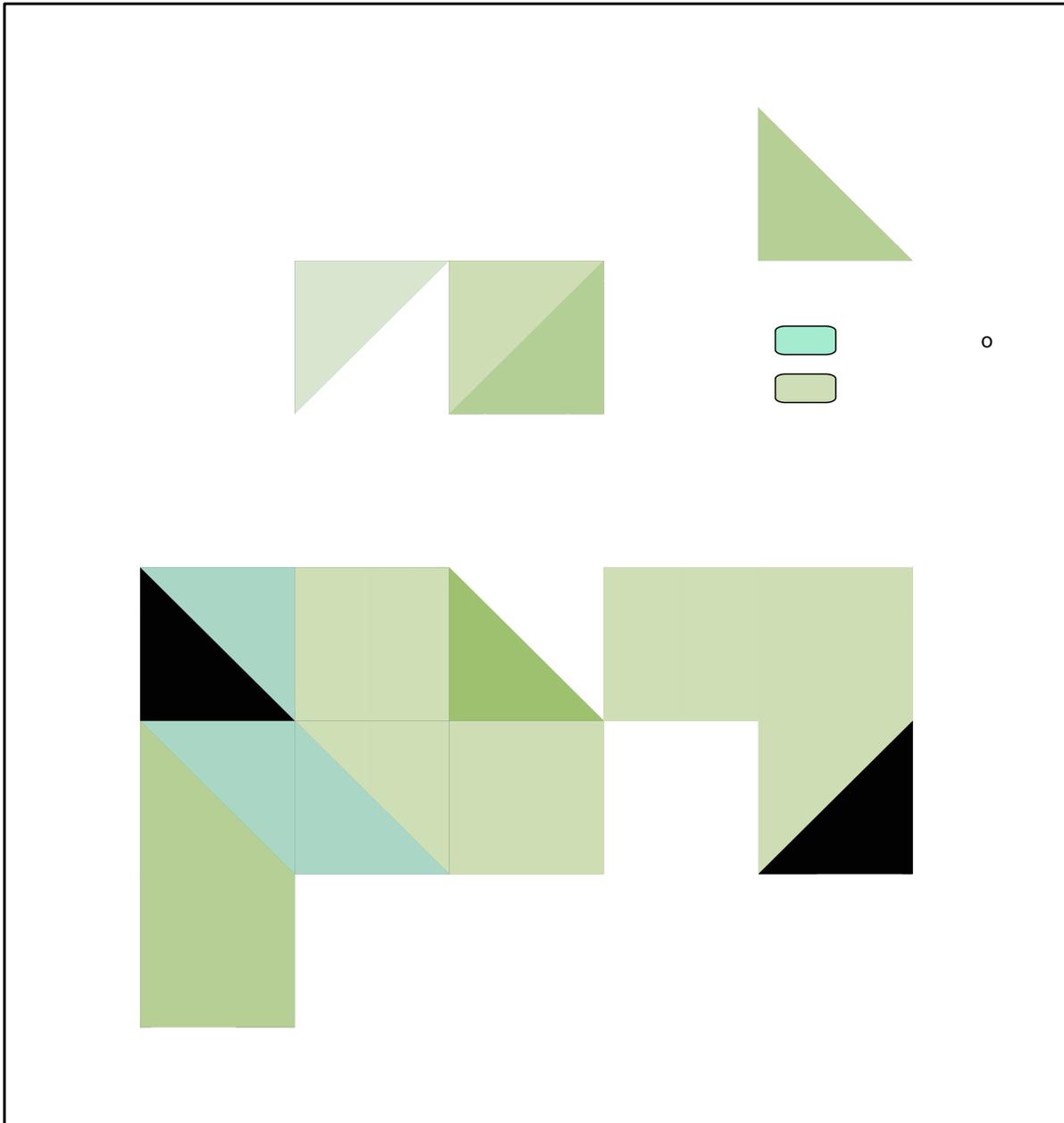
On retrouve :

- des stationnements le long des voies de desserte ou en façade des collectifs rive gauche, avec un accompagnement paysager de qualité (arbres, végétation) ;
- des stationnements protégés par des treilles végétalisées en face des collectifs implantés rive droite ;
- des stationnements en sous-sol des collectifs implantés rive droite (48 places) ;
- des stationnements privatifs en façade et sous garage pour les maisons individuelles groupées
- des stationnements privatifs sur la parcelle pour les lots à bâtir.

## 2.4. Desserte du projet



## 2.5. Respirations vertes du projet







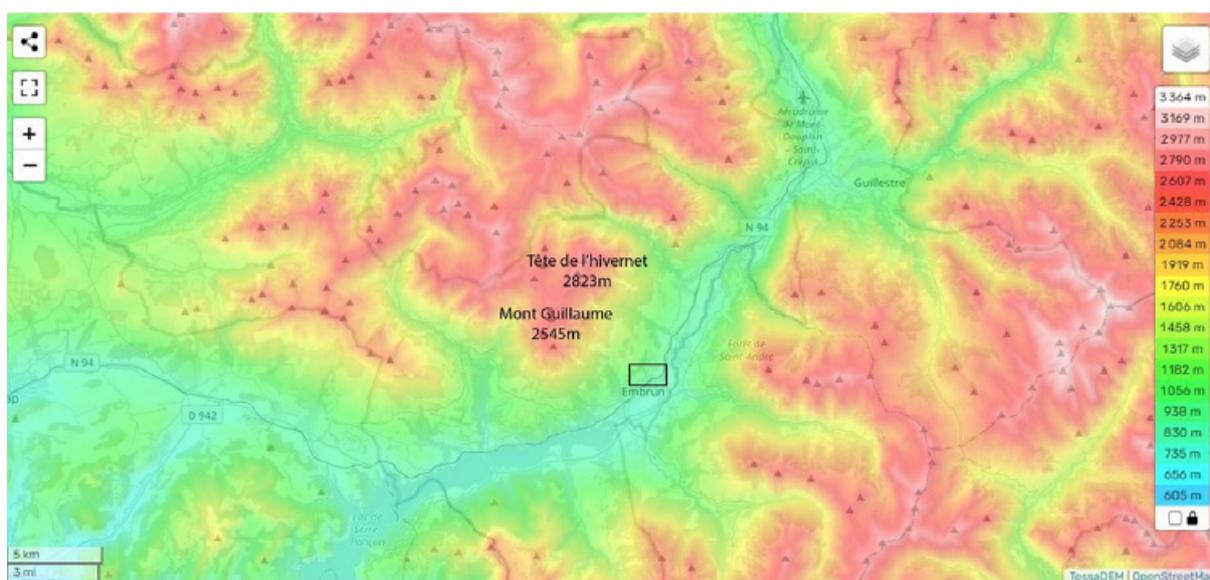
## 2.7. Implantation du projet sur état actuel



## 3. État Initial de l'Environnement

### 3.1. Topographie

La commune d'Embrun est située entre 778 mètres et 2800 mètres d'altitude dans la vallée de la Durance, axe hydrographique structurant des Alpes du Sud. Plusieurs massifs encadrent la commune : le Mont Guillaume (2 542m), le col de Cante-Perdrix (2 628m), la tête de Chante-Perdrix (2 719 m), ou la tête de l'Hivernet (2 824m).



Encadré noir : Zone du projet

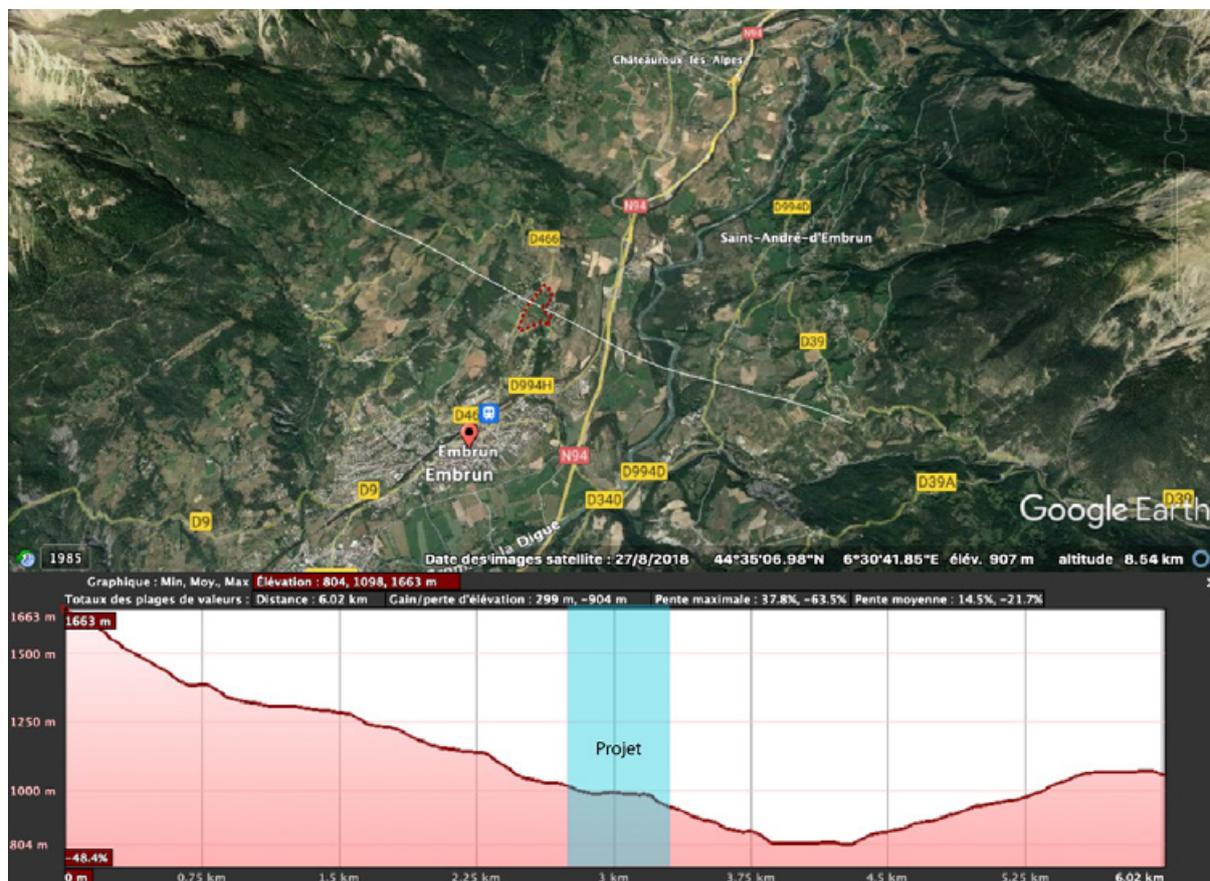
[CARTE TOPOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE \(SOURCE TOPOGRAPHIC-MAP.COM\)](http://www.topographic-map.com)

La carte topographique ci-dessus présente les reliefs alentour de la zone de projet, celle-ci est mise en évidence dans un encadré noir.

Au Nord-Est, s'étend le massif de Queyras. Enfin, à l'Est et au Sud, le massif du Parpaillon délimite les deux vallées de la Durance et de l'Ubaye.

La commune d'Embrun est très étagée, avec une première partie en fond de vallée autour du plan d'eau (785m), une seconde partie en promontoire rocheux, le roc, assez plane ou s'est installé le centre-ville (870m). Le site du projet se situe sur un plateau agricole du versant d'une altitude de 950m à 1030m.

CARTE TOPOGRAPHIQUE DE LA ZONE DE LA VILLE D'EMBRUN

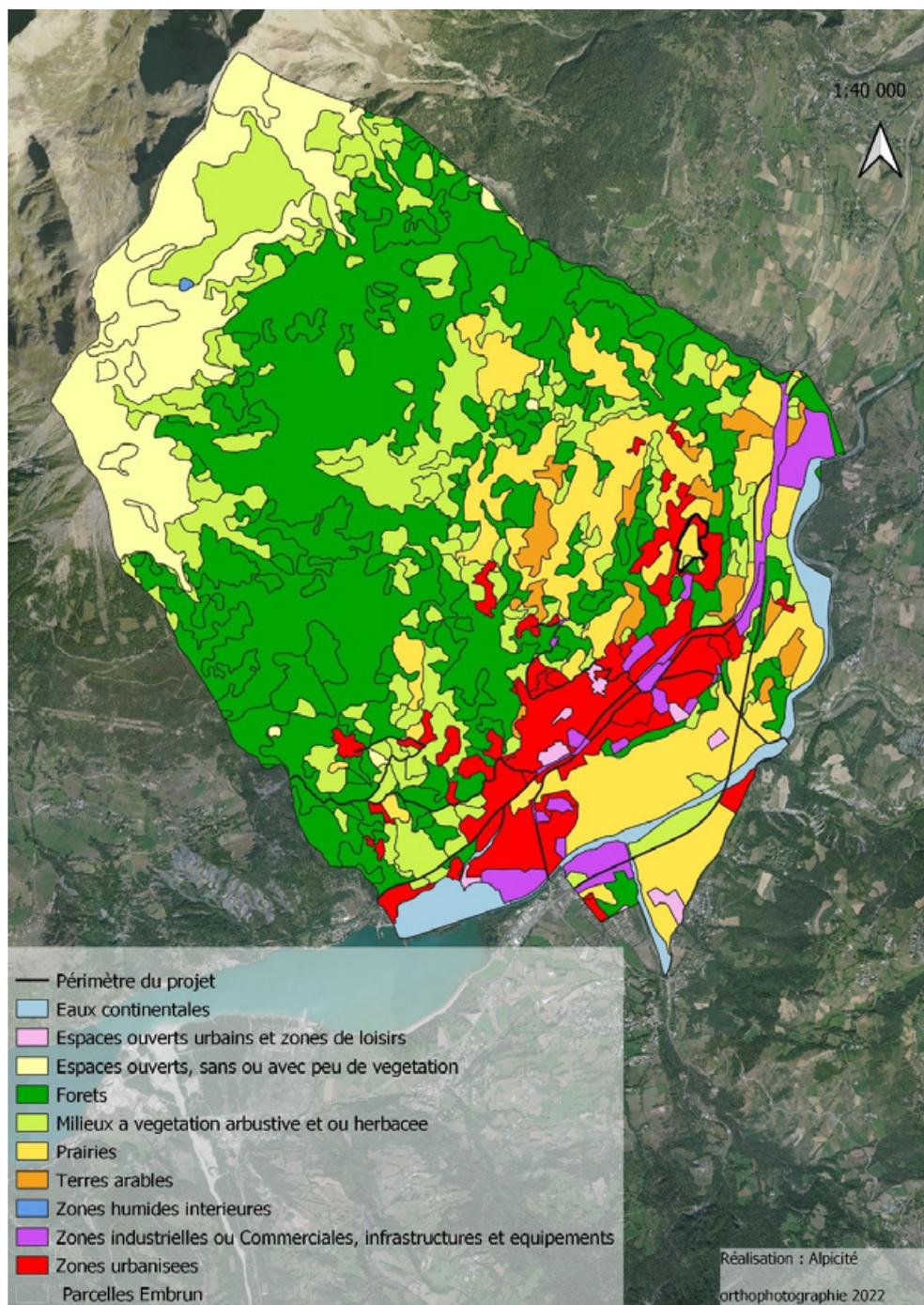




Vues 3D de la ville d'Embrun et délimitation du site du projet



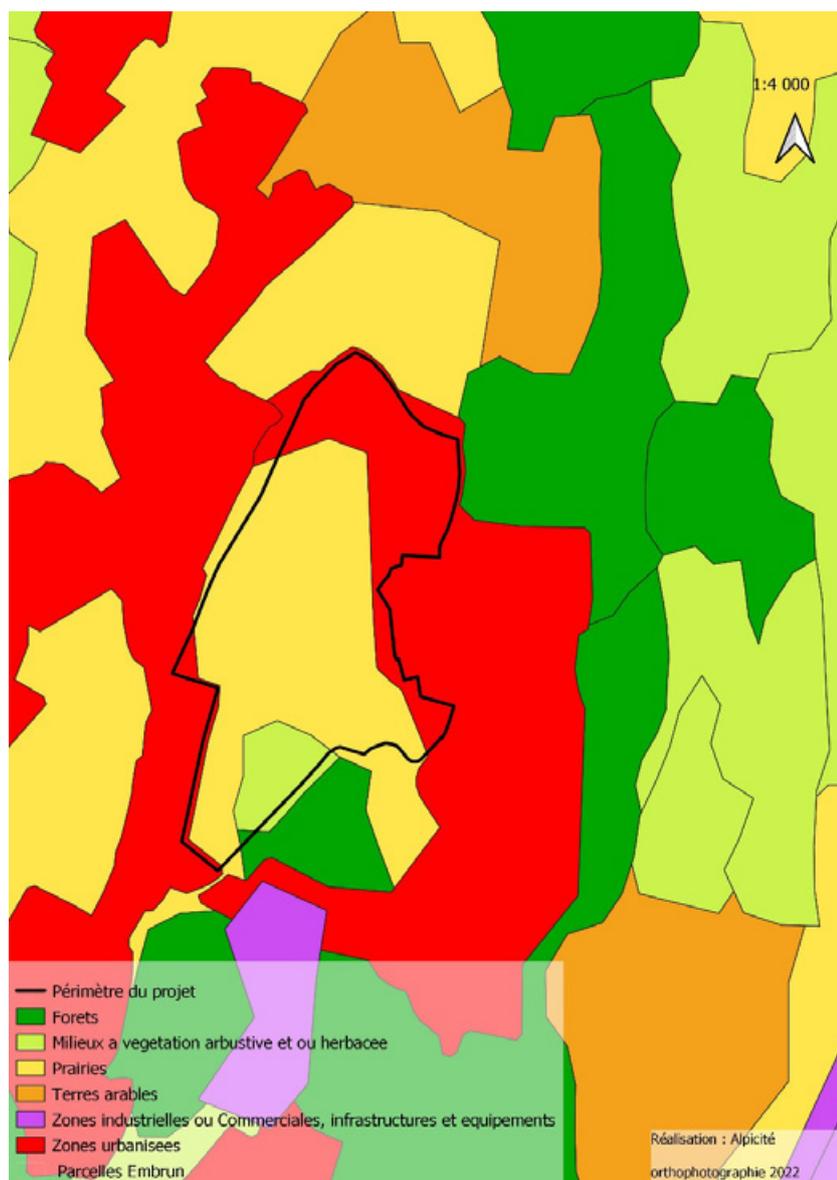
### 3.2. Occupation du sol



CARTE OCCUPATION DES SOLS (SOURCE : OCSOL PACA)

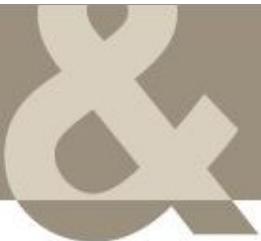
La composition du territoire d’Embrun est fortement influencée par son environnement montagneux. En fonction du relief et de l’altitude, on retrouve une répartition des espaces naturels, cultivés et habités par tranches successives, du sommet du Mont Guillaume jusqu’à la vallée de la Durance.

La topographie importante de la commune d’Embrun a contraint l’organisation de ses poches urbaines au sud et à l’Est de la commune, sur les parties les plus planes, les mieux raccordées à la vallée et les mieux exposées.



La partie nord du site du projet se trouve sur une partie urbanisée de 2.6 ha (bâtiments de l’ancienne colonie de vacances de la Banque de France aujourd’hui vétustes et inutilisés). La majorité du site du projet se situe sur de la prairie (5ha). Enfin le site se trouve 0.6 ha de milieux à végétation arbustive ou herbacée.

CARTE OCCUPATION DES SOLS (SOURCE GÉOPORTAIL)



### 3.3. Climat

Les Hautes-Alpes sont sous l'influence des flux atlantiques des massifs des Alpes du Nord et de la mer Méditerranée. Le climat méditerranéen de montagne est marqué par un temps sec malgré l'altitude et est marqué par l'influence de la Méditerranéenne avec un ensoleillement assez généreux. En effet, le territoire profite d'étés et d'hivers secs, tandis que les printemps et les automnes sont des saisons pluvieuses et douces. La position méridionale d'Embrun et son altitude modérée lui confèrent un climat assez doux.

#### 3.3.1. Températures

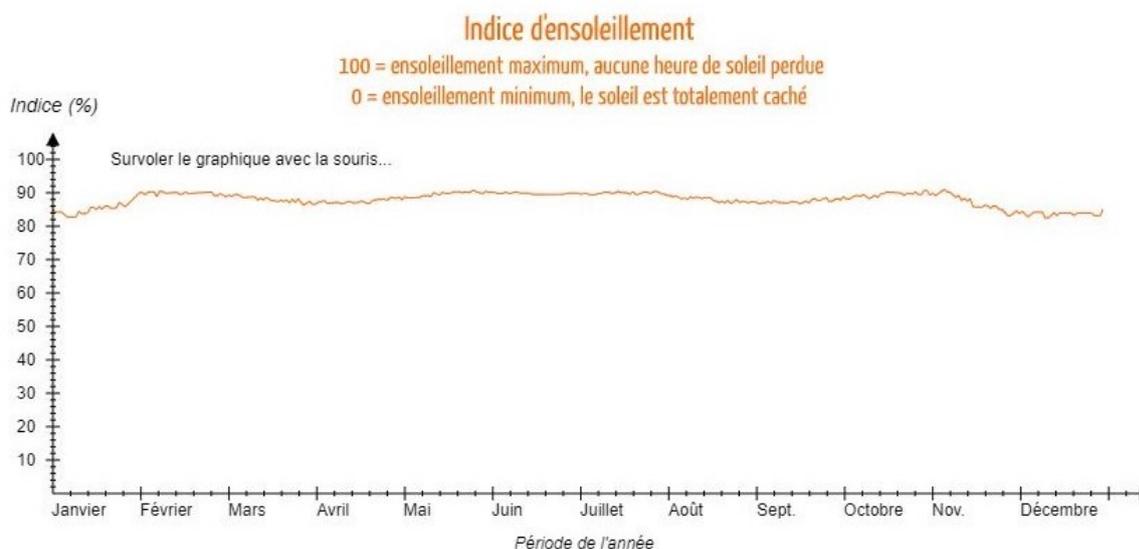
Le climat méditerranéen de montagne est caractérisé par une forte variation entre les températures hivernales et estivales. La température moyenne annuelle est d'environ de 10 degrés. Localement, l'été, la température peut atteindre les 27 degrés sous abri, alors qu'en hiver, la température peut descendre jusqu'à -19 la nuit. L'été la température moyenne est 18 degrés (moyenne jour-nuit) alors qu'en hiver la température moyenne est de -8 degrés (moyenne jour nuit).

#### 3.3.2. Précipitations

Les précipitations recensées sur la commune sont typiques du climat méditerranéen de montagne. La zone est marquée par des précipitations plus abondantes à l'automne et au printemps, mais peu fréquentes : avec des précipitations moyennes annuelles de 413 mm pour seulement 45 jours de pluie par an.

#### 3.3.3. Ensoleillement

L'insolation est de 2405 heures par an en 2021, soit environ 100 jours de soleil en 2021. Cette valeur est conforme avec les moyennes que l'on rencontre dans les Hautes-Alpes. Le domaine de Chauveton est très peu impacté par les masques solaires et bénéficie d'un bon ensoleillement toute l'année.



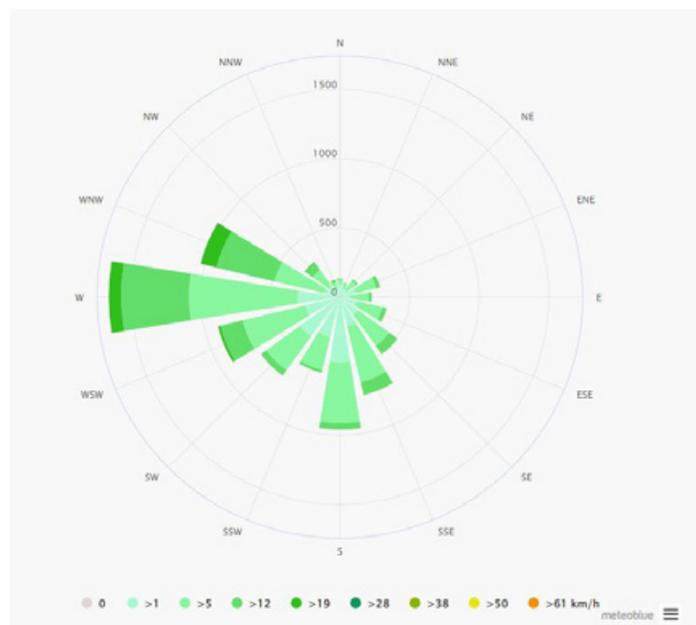
Masque solaire domaine de Chauveton (source heliorama)

SOURCES : HELIORAMA, [HTTP://WWW.HELIORAMA.COM](http://www.heliorama.com), CONSULTÉ LE 25/07/2022

### 3.3.4. Vents

À l'échelle d'Embrun, la rose des vents montre la prédominance de vents forts de l'Ouest. Un vent modéré provenant du Sud, est également présent ainsi qu'un vent modéré du Ouest-Nord-Ouest. La présence de vents régionaux forts favorise la dispersion atmosphérique des polluants émis localement pouvant stagner à l'intérieur de la vallée. Le projet, se trouvant sur le versant et bénéficie d'un espace plus ouvert et propice à la dispersion atmosphérique des polluants émis localement.

ROSE DES VENTS DE LA COMMUNE D'EMBRUN  
(SOURCE MÉTÉOBLUE.COM)



### 3.4. Géologie

#### 3.4.1. Approche générale

SOURCES : GIDON M., [HTTP://WWW.GEOL-ALP.COM/](http://www.geol-alp.com/), CONSULTÉ LE 25/07/2022.

La ville d'Embrun se situe au cœur d'une « demi-fenêtre » tectonique, ouverte vers l'aval, à laquelle on a donné son nom. L'emploi de ce terme exprime le fait que la Durance y a percé l'empilement des nappes en mettant au jour les terrains autochtones de la zone dauphinoise. Ces derniers, qui forment donc toutes les basses pentes des deux flancs de la vallée, sont essentiellement constitués de Terres Noires.



Encadré rouge : Zone du projet

CARTE GÉOLOGIQUE DES ABORDS D'EMBRUN

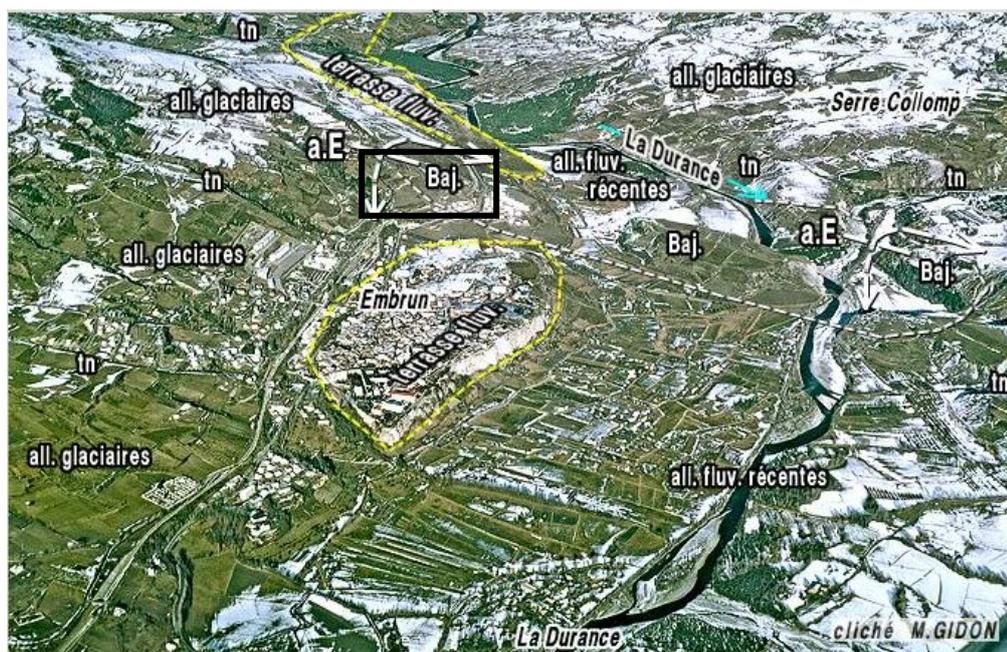
La demi-fenêtre d'Embrun vue aérienne de haute altitude (env. 8000 m), depuis le sud-ouest. (cliché original aimablement communiqué par Marcel Lemoine)  
n.P = nappe de flysch à Helminthoïdes\* du Parpaillon (elle forme l'essentiel des crêtes ceinturant la dépression d'Embrun ; Br. = unités briançonnaises ; SB = unités subbriançonnaises ; n.A = nappe de flysch à Helminthoïdes de l'Autapie.

Toutefois, ces marnes n'y affleurent que de façon peu continue, essentiellement dans les ravines, car elles sont le plus souvent masquées sous des alluvions glaciaires et fluvio-

glaciaires. Ces alluvions se sont accumulées sur les versants lors de la dernière occupation, au Würm, de la vallée de la Durance par le glacier issu des massifs situés en amont.

Elles ont même colmaté les vallons latéraux affluents, comme celui des Orres, dans lequel les langues du glacier ne pouvaient s'engager très loin vers l'amont. Les replats correspondant au niveau supérieur de ce colmatage s'y observent principalement (sur la transversale d'Embrun) aux environs de 1500 m mais ils correspondent sans doute à un stade de retrait du glacier (et non à son maximum d'épaisseur) car on trouve encore d'importants placages glaciaires sur les pentes jusqu'à plus de 1700 m d'altitude.

Les quartiers modernes de la ville d'Embrun s'étagent sur les basses pentes de rive droite, que dominant directement, mais bien plus haut, les crêtes de flysch à Helminthoïdes du Mont Guillaume et de l'Hivernet. Ces pentes ne supportent qu'un placage morainique relativement peu épais et où les Terres Noires sont facilement mises à nu ou présentes à peu de distance sous la surface du sol. La ville ancienne est construite, quant à elle, sur un plateau naturel suspendu au-dessus de la plaine alluviale de la Durance.



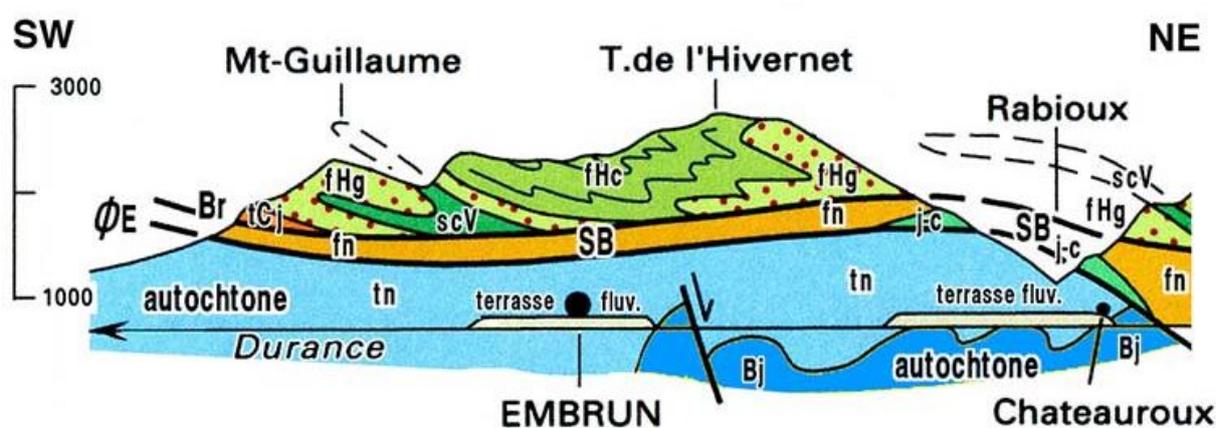
Encadré noir : Zone du projet

CARTE GÉOLOGIQUE D'EMBRUN

(Cliché pris l'hiver, avant la mise en eau de la retenue de Serre Ponçon ...).

La plaine de la Durance aux environs d'Embrun vue du sud-ouest, d'avion a.E = anticlinal d'Embrun. En dehors de la voûte de ce pli les Terres Noires affleurent dans les ravins, mais sont masquées ailleurs par une couverture presque omniprésente d'alluvions morainiques de la glaciation de Würm.

Cette échine représente la partie haute d'un verrou rocheux, formé par des calcaires argileux du Bajocien, que la Durance entaille entre Embrun et Serre Collomp. L'existence de ce verrou est due à la présence de l'anticlinal d'Embrun (d'ailleurs accidenté d'une faille extensive) qui fait resurgir ici les couches du Bajocien jusqu'à un niveau supérieur à celui de la rivière actuelle : cette dernière a été obligée de s'y encaisser, alors qu'en amont et en aval elle pouvait aisément élargir son lit en divaguant de gauche et de droite dans les Terres Noires, plus faciles à creuser.



CARTE GÉOLOGIQUE DE L'EMBRUNAIS

Coupe de la rive droite de la Durance aux environs d'Embrun (extrait retouché de la carte Embrun 2<sup>e</sup> éd.) de bas en haut :  $\emptyset E$  = surface de chevauchement des nappes de l'Embrunais ; fn = flysch noir des unités subbriançonnaises (en vert émeraude : écaille de Jurassique supérieur- Crétacé inférieur de Roche Rousse) : flysch éocène olistolitique (formation de Saint-Clément) et Br = écaille de matériel briançonnais. s.cV = schistes noirs et pourpres du col de Vars (formation basale du flysch à Helminthoïdes) ; f.Hg = flysch à Helminthoïdes inférieur, gréseux ; f.Hc = flysch à Helminthoïdes calcaire (masse principale).



### 3.4.2. Etude géotechnique G1 (Source : Etude ALPGEOTEK)

Une étude géotechnique de type G1 a été réalisée par le bureau d'études ALPGEOTEK durant l'été 2022 (étude en annexe du présent dossier). Il en ressort de nombreuses précisions quant à la stabilité des sols :

- ↳ le sous-sol du site présente un substratum rocheux de schistes marneux subaffleurant au centre-ouest du terrain mais qui plonge fortement vers l'est sous des limons argileux médiocres et vers le sud sous un placage potentiellement épais de moraines de fond surconsolidées.
- ↳ Un approfondissement particulier existe au centre du terrain avec un axe nord-ouest/sud-est et il vient ainsi confirmer l'existence d'un paélo-talweg dans les marnes schisteuses dans ce secteur issu du chenal ancien du torrent de Pontfrache, quelques dizaines de mètres plus au nord du torrent existant.
- ↳ Les schistes présentent une tranche très altérée médiocre de plusieurs mètres d'épaisseur.
- ↳ Plusieurs « bosses en dorsales » existent dans la topographie sur le flanc ouest de la large combe, et il pouvait sembler qu'il s'agissait de reliefs à la géologie plus compacte et non érodée... or, c'est exactement l'inverse qui a pu être observé dans les sondages : chaque bosse est en fait constituée de paquets de matériaux glissés, sans doute plus ou moins en coulées boueuses, qui sont venues en sur-imposition d'un relief plus régulier avec un colluvionnement qui avait totalement masqué les reliefs anciens, plutôt en creux. Le sondage SPM4 a notamment rencontré des limons à petits blocs avec du bois noyé dans la matrice, symbole de glissement.
- ↳ Le substratum de marnes schisteuses du secteur constitue un horizon quasiment imperméable à l'échelle du projet et les écoulements souterrains se concentrent principalement à son toit.
- ↳ Les limons argileux et les moraines, à matrice argileuse, sont également très peu perméables et les eaux météoriques auront tendance à s'écouler en surface ou sub-surface à la faveur des pentes topographiques, comme on peut l'observer un peu partout où les canaux et torrents fuient, formant des zones humides en surface sans infiltration notable en profondeur. Sur les replats, ces écoulements stagnent (mare en pied du domaine de Chauveton, etc.).
- ↳ La présence du torrent de Pontfrache, dont le lit actuel n'est pas son paléo-lit, et de plusieurs canaux d'irrigation dans le secteur conduisent à alimenter des écoulements plus ou moins souterrains (de sub-surface ou au toit des schistes) et plus ou moins saisonniers, mais sans doute un peu partout sur le site, excepté bien sûr sur la butte de Chauveton dont l'impluvium extrêmement limité ne permet sans doute pas la présence d'eau dans le sol de manière notable.
- ↳ Le drainage naturel du site est très médiocre et tout point bas non drainé sera de nature à entraîner des risques d'humidité ou de stagnation.

- Les schistes constituant le soubassement de la vallée et étant pratiquement étanches, aucune véritable nappe de versant n'est à attendre dans le sous-sol du secteur.

Légende des figurés :

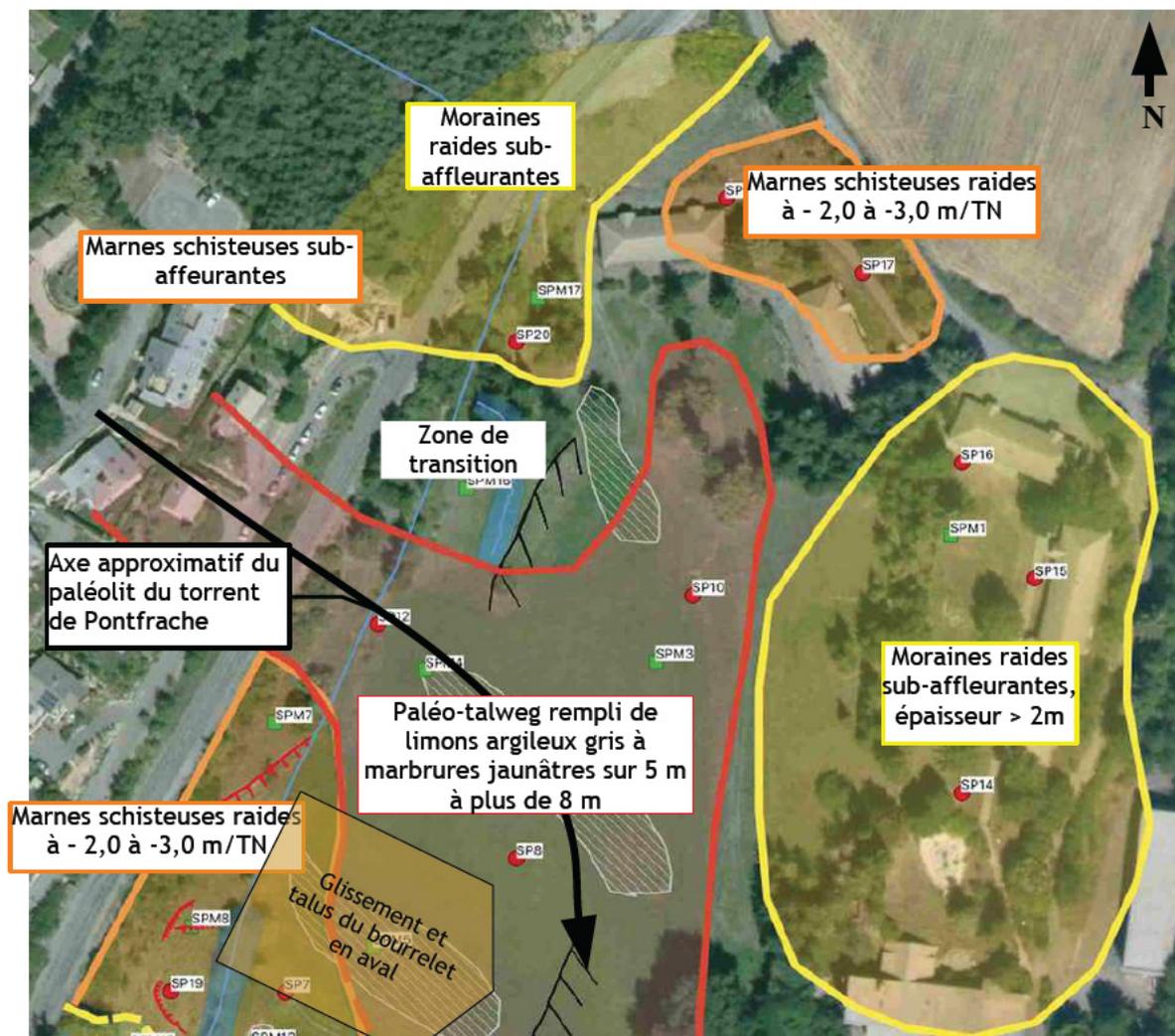
Bosse topographique : dépôts de coulées boueuses 

Ecoulement observé 

Zones humides observées 

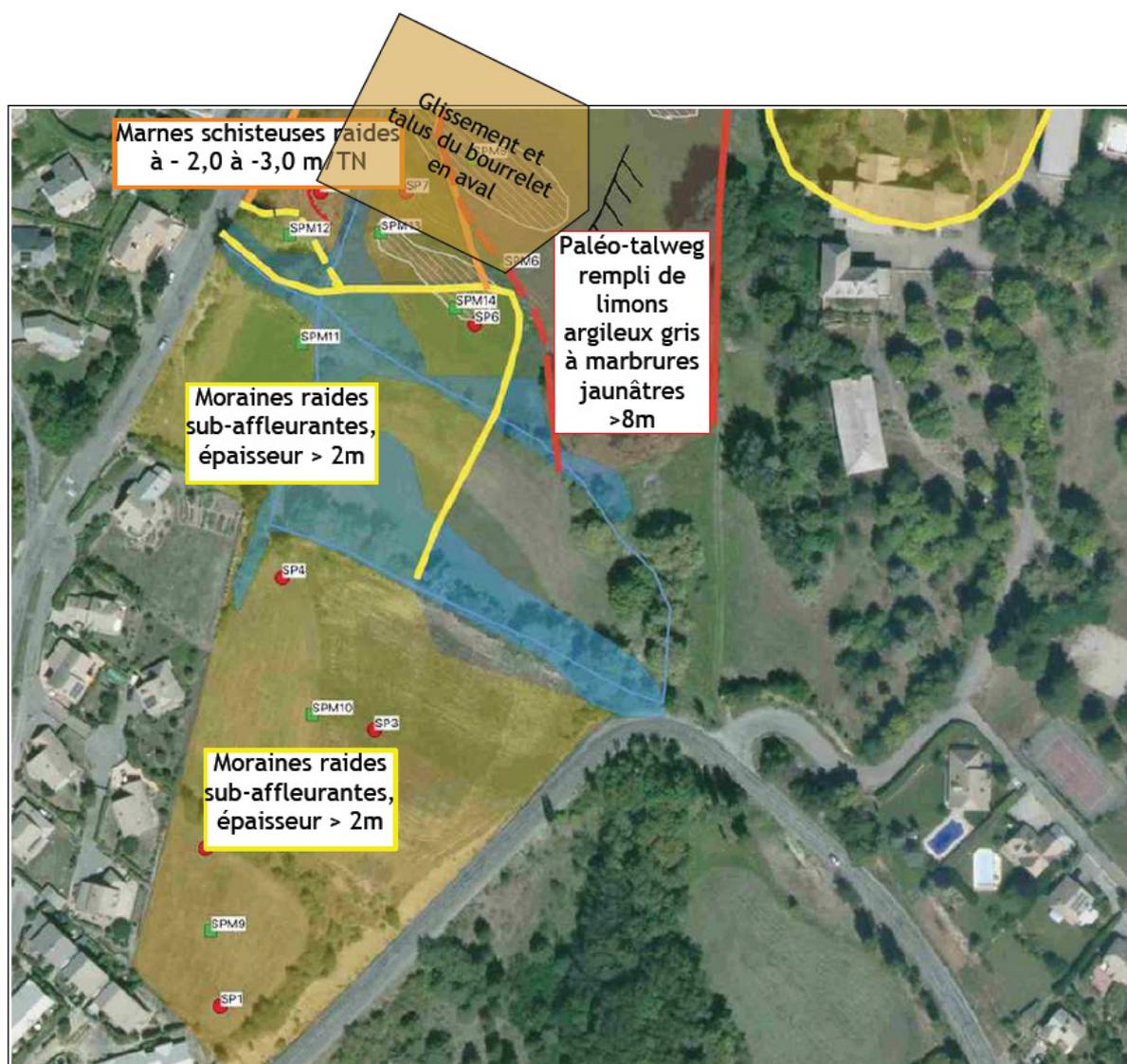
Talus 

Loupe de glissement 



Zonage géologique issu des reconnaissances et de notre expérience du secteur

Secteur nord



*Zonage géologique issu des reconnaissances et de notre expérience du secteur*

*Secteur sud*

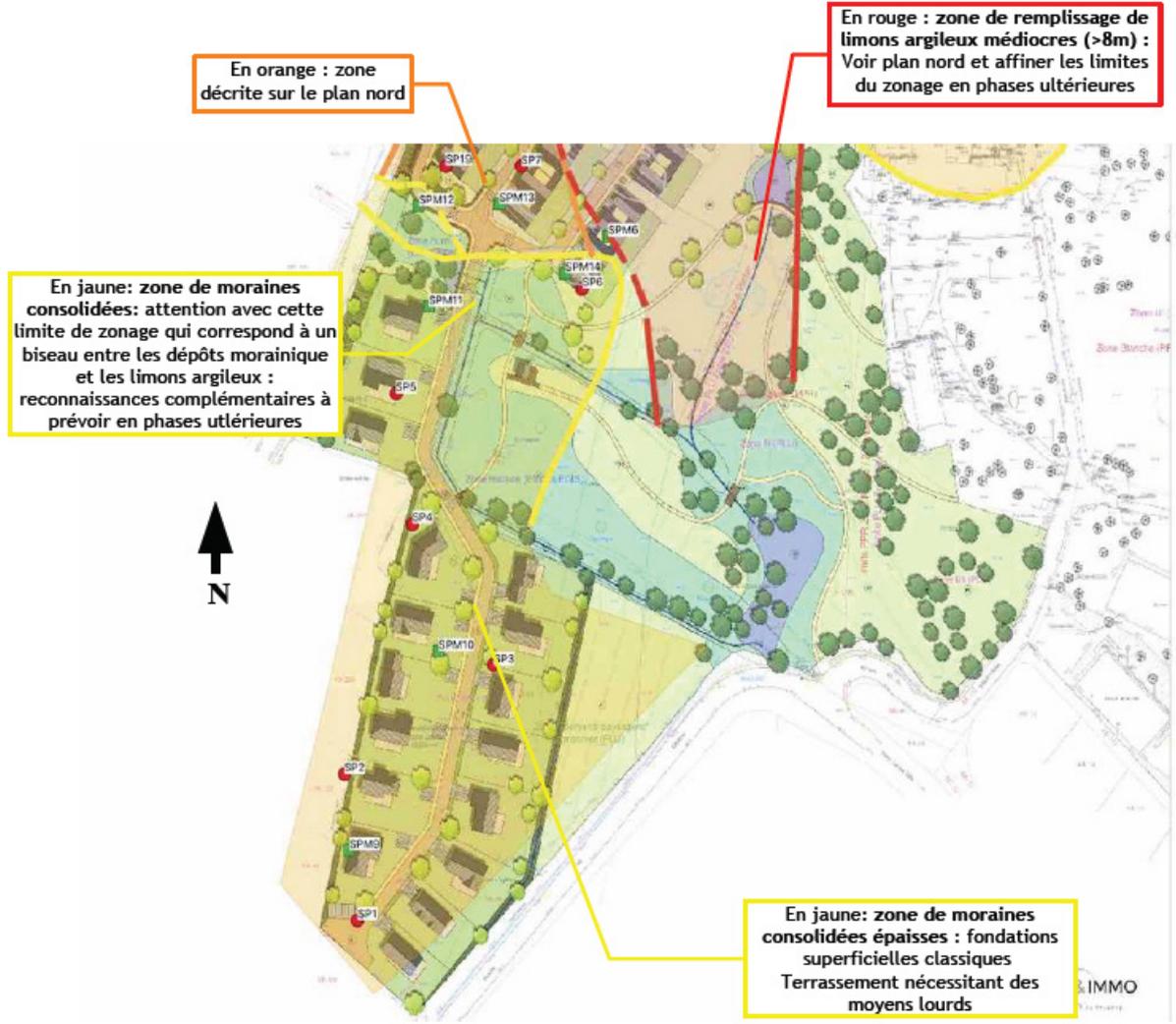
Ces analyses complexifient l'aménagement du site :

- v Au sud, le plateau de moraines surconsolidées des Chardouires apparaît épais, avec une topographie régulière et aucun indice de mouvements anciens ni récents. Ce secteur comporte ainsi une bonne stabilité naturelle ainsi qu'une bonne aptitude à recevoir des projets de constructions ;
- v Au nord et au nord-est, les moraines surconsolidées ou les marnes rocheuses sont peu profondes et les pentes sont douces, sans indice de mouvements. Ce secteur comporte ainsi également une bonne stabilité naturelle ;
- v Au centre, deux sous-zones peuvent être différenciées :
  - o le secteur sud, qui présente en partie amont une niche d'arrachement plus ou moins active sur 1 m de hauteur environ et le substratum de schistes à 1 m de

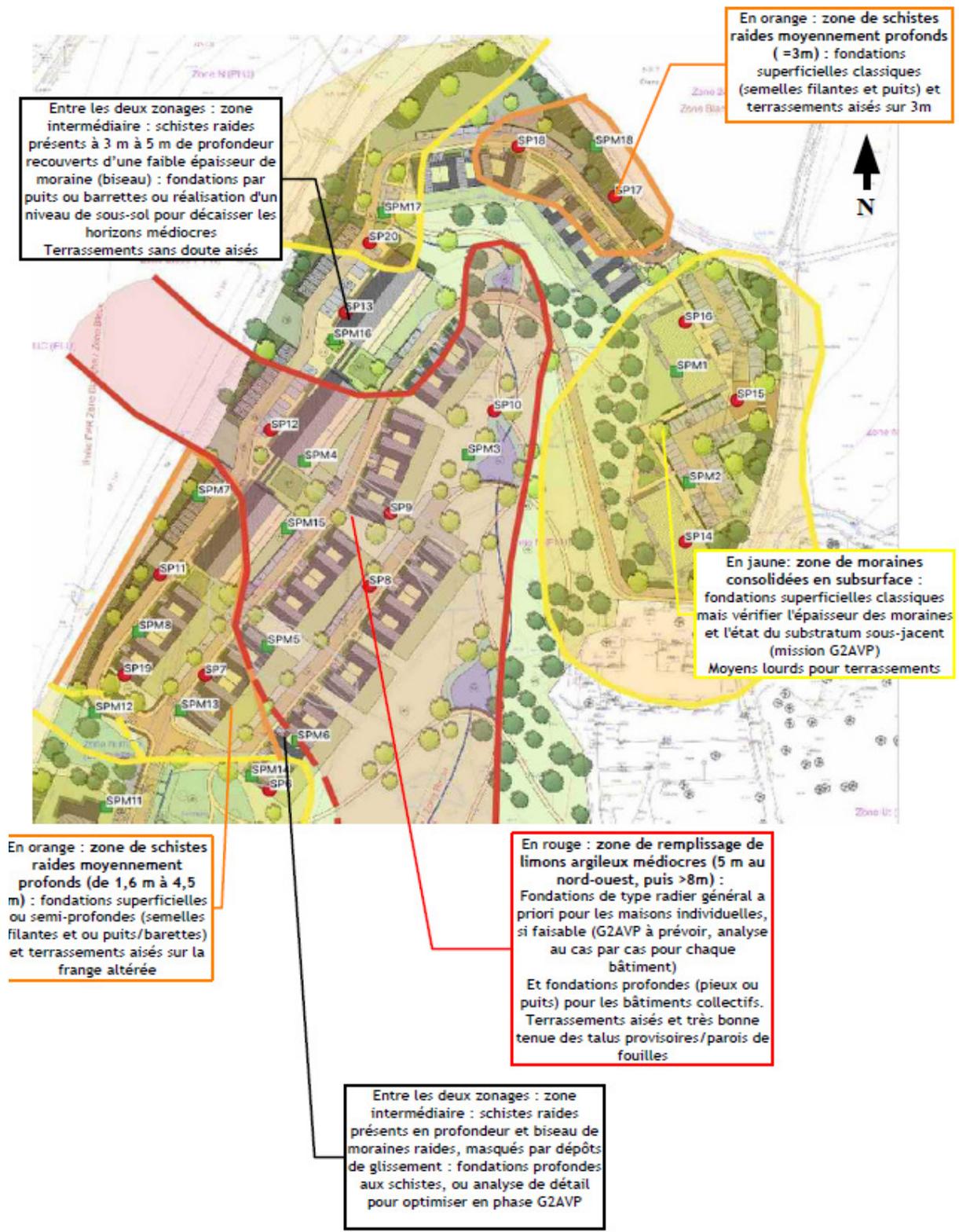
profondeur environ, et en partie aval les dépôts de ce glissement masquant les schistes puis plus en aval les moraines raides, sur environ 3 m d'épaisseur. Ce secteur présente donc un glissement de peau plus ou moins actif et la stabilité des termes de surface n'est donc pas acquise aujourd'hui. En revanche, les horizons stables se trouvent assez peu profonds et le glissement reste donc relativement superficiel et maîtrisable à l'échelle de bâtiments via des opérations de drainage et des fondations massives repoussées jusqu'aux horizons compacts et stables ;

- ↳ Le secteur nord et Est de cette vaste zone centrale, qui présente les limons argileux médiocres très épais en comblement du paléo-talweg profond, avec en surface parfois des résidus de coulées boueuses. Ce vaste secteur a fait l'objet de mouvements de terrains anciens ou très anciens qui ont conduit à complètement combler d'anciennes ravines avec des matériaux peu consolidés et remaniés, à matrice très fine sensible à l'eau. Cette zone apparaît donc très sensible : si sa faible pente générale exclu aujourd'hui toute remise en mouvement naturelle, des terrassements intempestifs ou une mauvaise gestion des eaux pourraient conduire à de nouveaux événements catastrophiques de type coulées boueuses totalement non maîtrisables. Ainsi, la faisabilité géotechnique d'aménagements dans ce secteur est conditionnée à la parfaite gestion des eaux en amont des travaux (drainage, étanchéification des canaux, etc.) ainsi qu'à la possibilité technico-économique d'adaptation des ouvrages à leur sous-sol : capacité à réaliser des fondations profondes localement, etc.
- ↳ Il faut noter par ailleurs que les constructions alentour présentent dans une approche extérieure un bon état général (absence de fissuration visible, etc.).

**Synthèse des contraintes géotechnique sur fond de plan de synthèse géologique - sans échelle - Partie sud**



*Synthèse des contraintes géotechnique sur fond de plan de synthèse géologique - sans échelle - Partie nord*



## 3.5. Réseau hydrographique

### 3.5.1. Cadre juridique

#### ❖ **La Directive Cadre Européenne**

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE), souvent désignée par son sigle D.C.E., engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Elle a été adoptée par le Parlement Européen le 23 octobre 2000 et publiée au Journal officiel des Communautés Européennes du 22 décembre 2000. Elle a été transcrite dans le Code de l'Environnement (articles L 211-3 et suivants).

#### ❖ **SDAGE 2022 – 2027 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée**

Embrun est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée (SDAGE RM), adopté par le comité de bassin (18 mars 2022) et approuvé par le Préfet Coordonnateur de bassin. Il est entré en vigueur le 4 avril 2022, pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE intègre les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 ainsi que les orientations de la conférence environnementale.

Aucun SAGE n'est en vigueur sur la zone d'étude.

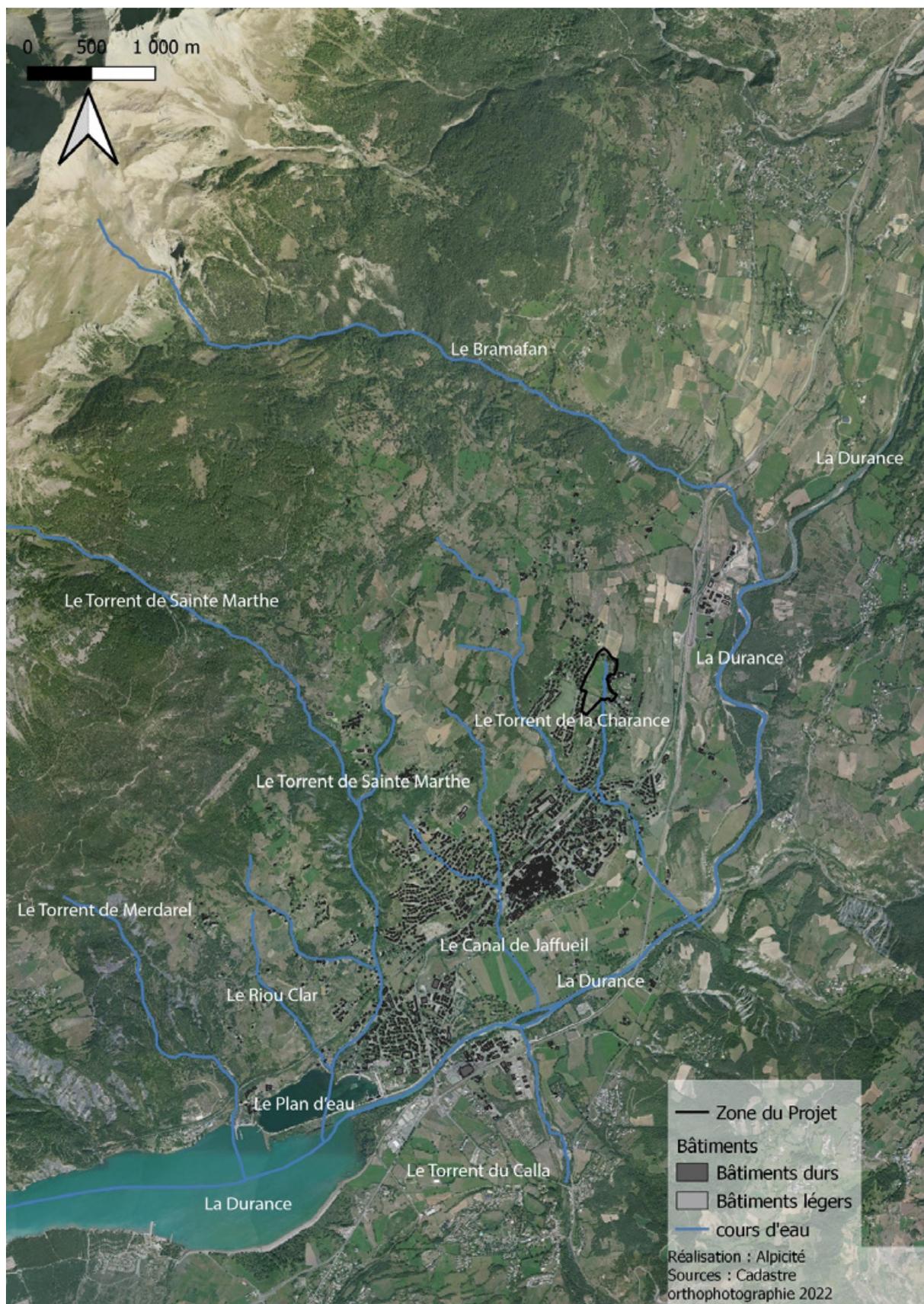
Le SAGE Durance en cours d'élaboration est à l'état de projet et n'est donc pas en vigueur.

### 3.5.2. Réseau hydrographique

Cette partie s'appuie sur le rapport d'étude de gestion des eaux pluviales réalisé par ICEA en mai 2022.

La commune d'Embrun est irriguée par de nombreux cours d'eau :

La Durance est le cours d'eau principal d'Embrun et structure la vallée. D'autres cours d'eau moins structurants sont présents sur le territoire comme le canal de Jaffueil, le Torrent de Charance, le Bramafan, le torrent de Merdarel et le Riou Clar. L'ensemble de ces cours d'eau alimentent le lac de Serre-Ponçon.



CARTE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



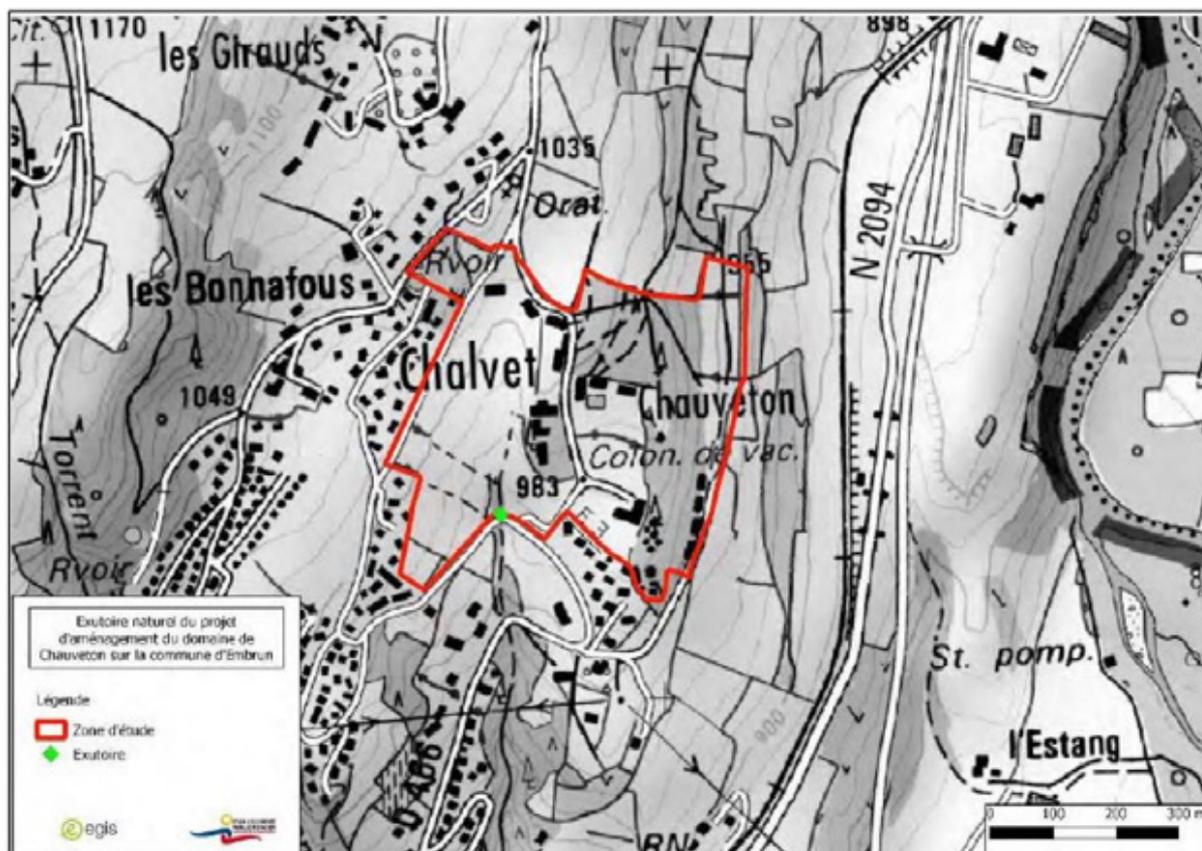
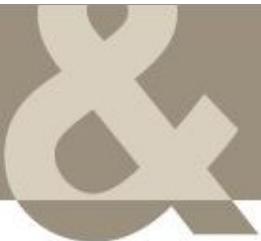
Un cours d'eau traverse le site et rejoint le torrent de Charance (affluent de la Durance) situé à 900m du site. De plus, le site du domaine de Chauveton se trouve à environ 500m de la rive droite de la Durance.

#### TORRENT DE LA CHARANCE

L'étude historique et environnementale des sols du domaine de Chauveton réalisée par ConSolPol de juillet 2022 révèle que « Le site est au droit de la nappe souterraine, domaine plissé BV haute et moyenne Durance, classé en niveau 1 aquifère à écoulement libre et intensément plissé. Cette nappe regroupe l'ensemble des systèmes aquifères sur un important territoire de 8000 km<sup>2</sup>. Le site étant situé en altitude à flanc de montagne, il n'y a pas d'aquifères proches de celui-ci. Il peut cependant y avoir des écoulements d'eau météorite ponctuels. Aucun point d'eau n'est référencé à proximité du site ».

Le rapport d'étude d'ICEA de mai 2022 démontre que la forte variabilité des faciès et des structures géologiques sont dues à une forte variabilité des unités aquifères. Les unités aquifères carbonatés résultent d'écoulements en milieux fissurés. Quant aux aquifères de couvertures, ils résultent d'écoulement de type poreux. Le rapport détermine que le substratum marneux du site constitue une limite étanche au toit de laquelle s'établit les circulations d'eau. **Ainsi, le sous-sol du site de Chauveton est peu perméable et provoque un mauvais drainage qui est, de ce fait, essentiellement superficiel.**

Un vallon est présent sur la partie Ouest du site dont les écoulements se dirigent du nord vers le sud en bordure du site. Le terrain présente une pente générale moyenne de 12,5%, orientée du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Le diagnostic hydrologique réalisé par EGIS en 2019, a mis en évidence l'existence d'un exutoire naturel (point vert sur la carte ci-après) du bassin au sud de la zone du projet. Cet exutoire naturel correspond à la traversée de la Route de Chalvet. L'ouvrage hydraulique (OH\_3) permettant de traverser la route est une conduite de béton d'un diamètre égal à 2 mètres. La carte ci-dessous permet d'observer les parties aval et amont de cet ouvrage ainsi que l'ouvrage OH\_3.

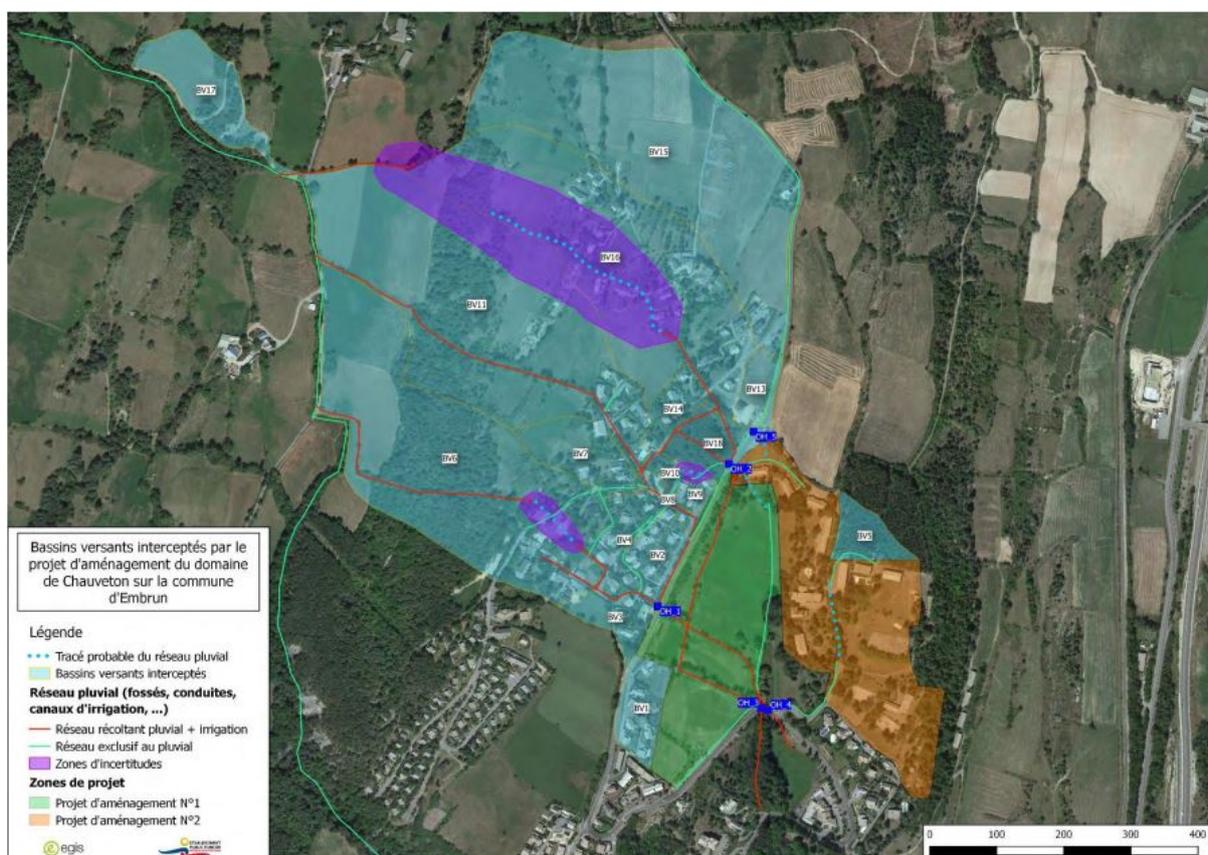


CARTOGRAPHIE DE L'EXUTOIRE NATUREL DES ÉCOULEMENT SUR LE PROJET D'AMÉNAGEMENT, EXTRAIT DE L'ÉTUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES, ICEA MAI 2022

*Sources : Étude hydraulique Egis 2019*

### 3.5.3. Eau pluviale

La commune d’Embrun ne dispose pas à ce jour de schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Toutefois, l’étude réalisée par Égis en 2019 démontre que le réseau pluvial récupère les eaux de ruissellement et les eaux d’irrigation, du fait de la topographie et du caractère agricole du secteur.

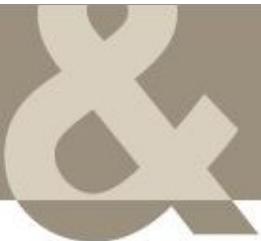


CARTE BASSINS VERSANTS INTERCEPTÉ PAR LE DOMAINE DE CHAUVETON

Sources : Étude hydraulique Egis 2019

Il est à noter que les zones situées plus en aval sont impactées par le risque d’inondations torrentielles. Cette étude conclut qu’en l’absence de dispositif de compensation de l’imperméabilisation, la mise en œuvre de ce projet dans le domaine de Chauveton va accroître le ruissellement et donc augmenter le débit de pointe lors d’épisodes pluvieux.

L’étude conclut également que les bassins-versants interceptés récupèrent les eaux de ruissellement d’une surface totale estimée d’environ 50 hectares. Cependant, les nombreuses connexions réalisées entre le torrent de Charance et le bassin versant intercepté par la zone de projet dans le cadre de l’irrigation agricole augmentent le débit spécifique réel des différents bassins versants.

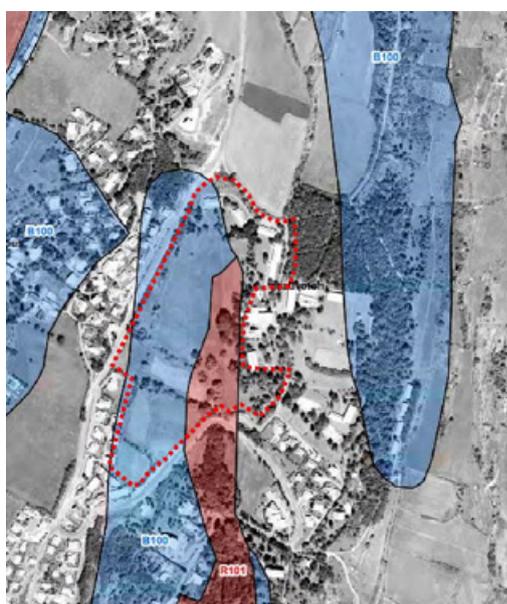


Ces échanges sont très difficiles à quantifier, en effet, aucun compteur n'a été placé et par exemple dans le cas de la surverse du réseau d'irrigation dans le bassin versant, il n'y a pas de possibilité de quantification de ce débit. **Ainsi, la gestion de ces eaux représente un enjeu fort à l'échelle du site de Chauveton.**

L'étude hydraulique réalisée par ICEA conclut que des aménagements de compensation de l'imperméabilisation devront être réalisés pour gérer les eaux pluviales et de ruissellement pour limiter les risques d'inondations torrentielles présents au sud de la zone.

### 3.6. Risques

La commune d’Embrun possède un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé en décembre 2016. Celui-ci identifie toutes les zones à risques de la commune, que ce soit pour le risque d’inondation, le risque de crues torrentielles, les glissements de terrains et également les risques de chutes de pierres et de blocs. Il classe ces zones en zone rouge (inconstructible, sauf exception), en zone bleue (constructible sous conditions) et en blanc les zones non réglementées en raison d’absence de risque. Le projet est situé sur le domaine de Chauveton sur lequel se trouvent plusieurs risques et prescriptions.



#### Légende

- Limites Communales
- Périmètre de zonage
- Zonage Réglementaire**
- Zones non réglementées
- 
- Zone constructibles sous conditions
- 
- (In° renvoyant au règlement)
- Zones inconstructibles
- 
- (In° renvoyant au règlement)



- Limites Communales
- Périmètre de zonage

#### Définition des Aléas

	Faible	Moyen	Fort
Avalanche	A1	A2	A3
Glissement de terrain	G1	G2	G3
Chute de blocs	P1	P2	P3
Inondation	I1	I2	I3
Crue torrentiel	T1	T2	T3
Nul			
Non étudié			

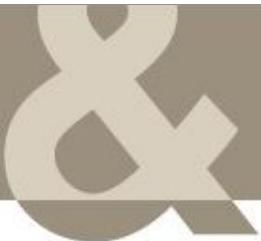
CARTE PPRN ET ALÉAS DU PROJET



### Zone Bleue : B100

Cette zone de risque, située à l'extrémité Ouest et Est de la zone du projet, montre un aléa moyen de glissement de terrain. Cette zone d'aléa moyen vise à contraindre l'urbanisme sans l'interdire.

	Autorisées sans prescriptions	Autorisées sous conditions	Interdites
Zone Bleue B100	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construction, annexes, extensions, changement de destination de moins de 40m<sup>2</sup> de surface de plancher</li><li>- Les travaux sans extension des constructions existantes</li><li>- Les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant sont autorisés sans prescriptions.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains. (Préalablement à toute construction, une étude géotechnique devra être réalisée par un expert. Cette étude devra donner le dimensionnement correct de tous les éléments du projet (fondations, renforcements, drainages, terrassements, ...). Le pétitionnaire devra attester de l'existence de cette étude et de la prise en compte, par le projet, de ses conclusions)</li></ul>	



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente</li><li>- Les eaux pluviales et eaux collectées par drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir.</li></ul>	
--	--	--	--

### Zone Rouge R101

Cette zone de risque est située à l'Ouest du périmètre du projet, cette zone est soumise à un aléa fort en raison de phénomènes multiples où les nouvelles constructions sont interdites.

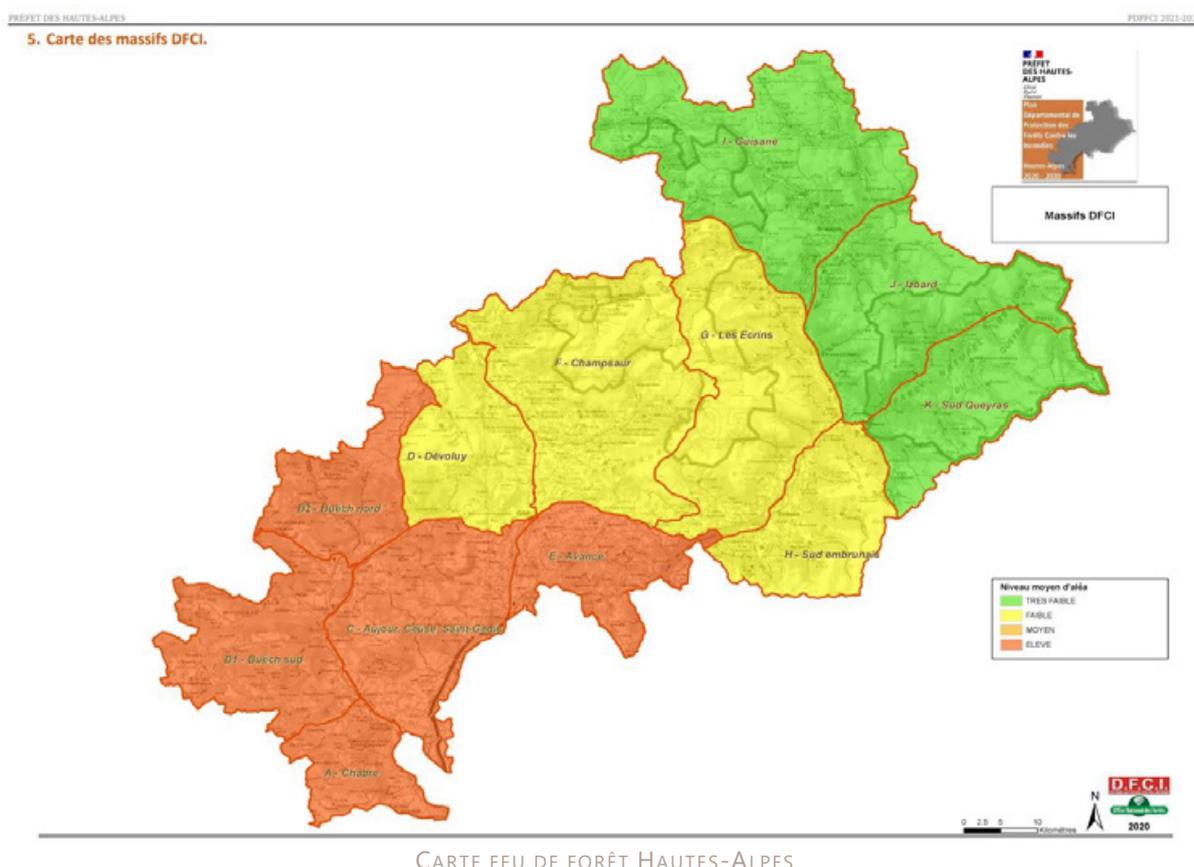
	Autorisées sans prescriptions	Autorisées sous conditions	Interdites
Zone Rouge R101	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construction, annexes, extensions, changement de destination de moins de 20m<sup>2</sup> de surface de plancher</li><li>- Les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments</li><li>- Les travaux sans extension sur les constructions existantes</li><li>- Tous travaux de nature à</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les travaux obligatoires pour la mise en conformité aux normes réglementaires</li><li>- Les reconstructions et réparations d'un bâtiment sinistré</li><li>- Les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics</li><li>- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les constructions nouvelles</li><li>- Changement de destination augmentant la vulnérabilité globale</li><li>- Création ou extension de surface de camping</li></ul>

	<p>réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les clôtures transparentes aux écoulements</li> </ul>	<p>pastorale, forestière ou piscicole des terrains, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à l'habitation.</p>	
--	---	---	--

Il existe un enjeu très fort à prendre en compte les risques sur le site et à éviter la zone rouge du PPRn pour les nouvelles constructions. La zone rouge, de risque important, est relativement limitée (3ha) et se situe au centre du site, en fond de vallée.

De plus, il est important de noter que la partie nord et Est du site du projet ne présente pas de risque ni d'aléas. C'est sur cette zone que seront construits les logements collectifs ainsi que les maisons individuelles de la phase 2 du projet.

### Feux de forêt





La carte de défense de la forêt contre les incendies classe le sud de l'Embrunais et donc la commune d'Embrun en aléas faible. La commune d'Embrun est soumise au risque de feu de forêt du fait de la présence d'une importante superficie boisée sur son territoire. La moitié Nord-Ouest, sur les hauteurs, est en effet caractérisée par un couvert forestier composé de différentes strates végétales, des feuillus en partie basse ainsi que toute une forêt de conifères qui montent en altitude sur les versants du Mont Guillaume. Le territoire est concerné par des arrêtés préfectoraux pour les obligations légales de débroussaillage et l'emploi du feu, ainsi qu'un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI).

Le site peut être soumis à un risque de feu de forêt sur sa partie boisée, l'enjeu est faible.

### 3.6.1. Sismique

La commune d'Embrun connaît un risque moyen de séisme (classé niveau 4 sur 5). Une dizaine de séismes ont été recensés sur la commune, toutefois, le plus récent, date de 1938. Malgré ce classement, on peut constater que ce risque reste anecdotique.

### 3.6.2. Radon

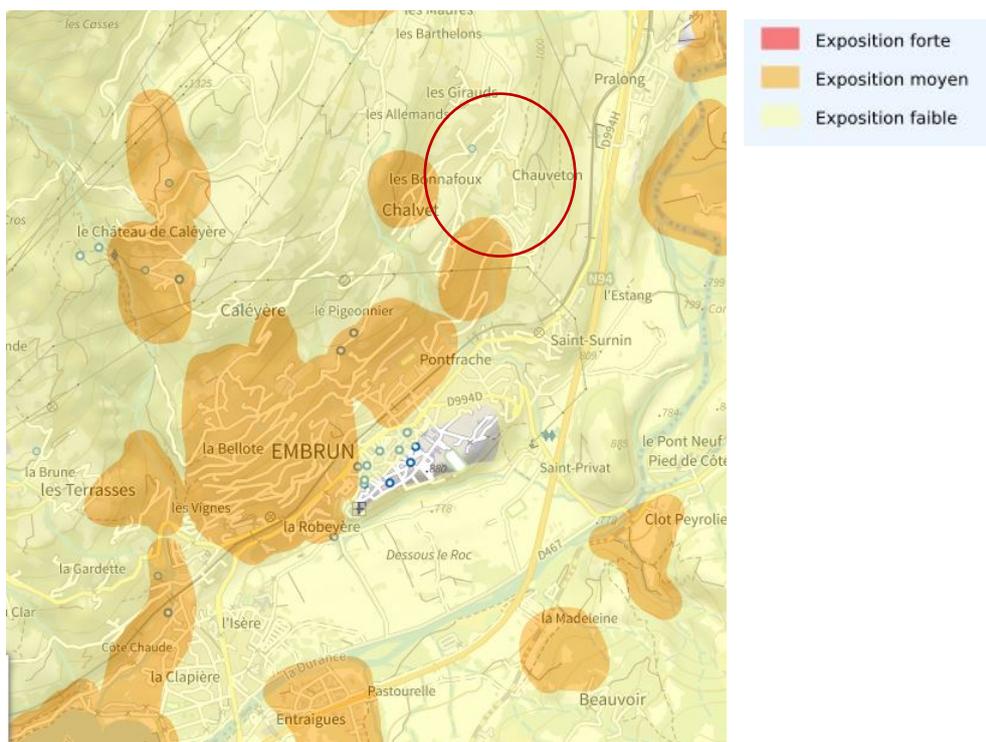
Il existe un risque moyen concernant le radon sur le territoire communal. L'ensemble de la commune est classé en potentiel de catégorie 2 sur 3. « Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. » (Géorisque)

Le site semble disposer d'un enjeu faible, compte tenu du substrat présent.

### 3.6.3. Retrait-Gonflement des argiles

Le risque de retrait et gonflement du sol argileux a été identifié sur la commune d'Embrun. La commune connaît une exposition faible à moyenne à ce risque. Le domaine de Chauveton, où se trouve le site du projet, n'est que faiblement exposé à ce risque.



CARTE DES RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX DE LA COMMUNE D'EMBRUN

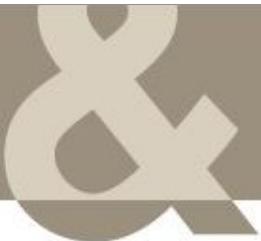
### 3.6.4. Cavités souterraines

Le danger que cause des cavités souterraines est un risque qui a également été identifié sur le territoire communal. Les cavités identifiées sont principalement d'origine naturelle et une seule est d'origine militaire.

Cependant, le risque lié aux cavités souterraines ne concerne pas le périmètre du projet.



CARTE DES CAVITÉS SOUTERRAINES DE LA COMMUNE D'EMBRUN



### 3.6.5. Transport de marchandises dangereuses

La route nationale 94 est l'itinéraire routier le plus utilisé pour les transports exceptionnels de marchandises dangereuses sur la commune. Cette route traverse la zone d'activité d'Entraigues et toute la plaine de Roc, en fond de vallée. Cette route est trop éloignée du périmètre du site du projet pour représenter un réel danger pour celui-ci.

## 3.7. Milieu naturel

Ce site a déjà fait l'objet en 2018 et 2019 d'une étude faune flore conduite par EGIS ENVIRONNEMENT dont les résultats sont présentés dans un rapport « *Projet d'aménagement d'un quartier mixte – Commune d'Embrun (05) – Etat initial Faune / Flore* ».

Des inventaires naturalistes d'actualisation ont été conduits sur ce même site en 2022 (MONTECO – ENTOMIA – ASELLIA).

### Rédaction

---

Caroline Guignier – ingénieure écologue pour MONTECO – expertise flore et habitats

Charlin Lassalle – ingénieur écologue pour MONTECO – expertise avifaune

Juillet 2022

### Participation à l'étude :

---

Yoan Braud – ENTOMIA (expertise entomofaune)

Hubert Guimier – ENTOMIA (expertise entomofaune)

Raphaël Colombo – ASELLIA (expertise herpétofaune et chiroptères)

Arthur Moris – ASELLIA (expertise herpétofaune et chiroptères)



### 3.7.1. Zonages d'intérêt écologique et réglementaires

#### Les ZNIEFF



Les ZNIEFF ou zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique 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.

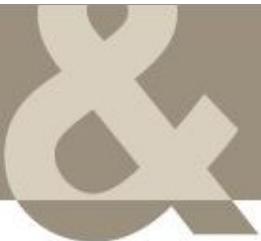
Aucun zonage ZNIEFF n'est concerné directement par la zone d'étude. Trois ZNIEFF de type II et 3 ZNIEFF de type I se localisent à proximité.

ZNIEFF À PROXIMITÉ OU SUR LE SITE D'ÉTUDE

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
ZNIEFF I	Bord de la Durance et ses ripisylves	462 m à l'est	<p>Traversé par la Durance, le site est caractérisé par des milieux ripicoles et par des pelouses sèches associées à de nombreuses mares disséminées qui constituent un élément important de diversité biologique et paysager sur ce versant. Les pelouses steppiques sub-continentales constituent le seul habitat déterminant du site. Il s'agit d'un milieu semi-ouvert thermoxérophile ici ponctuel, d'une grande valeur patrimoniale.</p> <p>La faune déterminante est représentée par une chauve-souris, le Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) et par le Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>), amphibien en danger en région PACA. L'avifaune compte 2 espèces remarquables, le Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) et le Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>), et de nombreux migrants, le site se trouvant sur un axe migratoire nord-sud. La flore du site reste mal connue.</p>	Lien fonctionnel probable, notamment pour les chauves-souris (chasse).
	Escarpements et butte de Saint-Privas, en rive droite de la Durance	1,129 Km au sud-est	<p>Traversé par la Durance, le site se caractérise essentiellement par des éboulis marneux escarpés et thermophiles. Les pelouses steppiques sub-continentales constituent le seul habitat déterminant.</p> <p>La flore compte 1 espèce végétale déterminante : l'Ephédre de Négri (<i>Ephedra negrii</i>), plante des rochers calcaro-marneux très xériques et protégée en PACA. Le Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>), oiseau des cours d'eau froids à courant plutôt vif, représente la seule espèce de faune patrimoniale inventoriée.</p>	Lien fonctionnel non significatif.
	Coteaux et plateaux	1,258 km au nord-est	Longé par la Durance, le site se caractérise par l'une des plus belles pelouses d'affinités	Lien fonctionnel probable,



Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
	steppiques en rive droite de la Durance		<p>steppiques des Alpes françaises, au regard de sa diversité biologique et de son état de conservation. Les pelouses steppiques sub-continetales constituent le seul habitat déterminant du site.</p> <p>La flore, liée au complexe de pelouses sèches d'affinité steppique, abrite 2 espèces déterminantes : l'Aster lino-syris (<i>Galatella lino-syris</i>) et l'Astragale d'Autriche (<i>Astragalus austriacus</i>) ainsi que 2 espèces végétales remarquables protégées en France : la Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>) et la Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>).</p> <p>Patrimoine faunistique d'un intérêt élevé avec 27 espèces animales patrimoniales, dont 4 déterminantes : le Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), chiroptère dont un important gîte de reproduction est situé à proximité immédiate du site, le Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>), le Moiré de Provence (<i>Erebia epistygne</i>), papillon inféodé aux pelouses sèches à fétuques, et le Louvet (<i>Hyponephele lupina</i>) pour les rhopalocères.</p>	<p>notamment pour les chauves-souris, sur un axe parallèle à la Durance.</p> <p>Seul la marge est de la zone d'étude étendue (hors zone projet) se caractérise par des secteurs de pelouses sèches.</p>
ZNIEFF II	Bocage de Puy-Saint-Eusèbe et de Puy-Sanières	3,288 km au sud-ouest	Zone bocagère établie sur des pentes douces à moyennes comptant quelques ravines et cônes torrentiels. Le bocage associe des haies de feuillus divers et des coulées boisées de Chêne pubescent, Pin sylvestre et Pin noir qui délimitent des milieux prairiaux et culturaux, ainsi que leurs divers faciès d'embuissonnement. Prairies sèches méso-xérophiles à Brome dressé, petits champs de céréales et cultures fourragères encore riches en plantes messicoles, landes à Genêt cendré, fruticées xérophiles d'adret riches en arbustes divers, clapiers de pierres sèches, ruisseaux et petits réservoirs constituent autant d'habitats supplémentaires.	Distance relativement importante à la zone d'étude mais systèmes écologiquement proches.



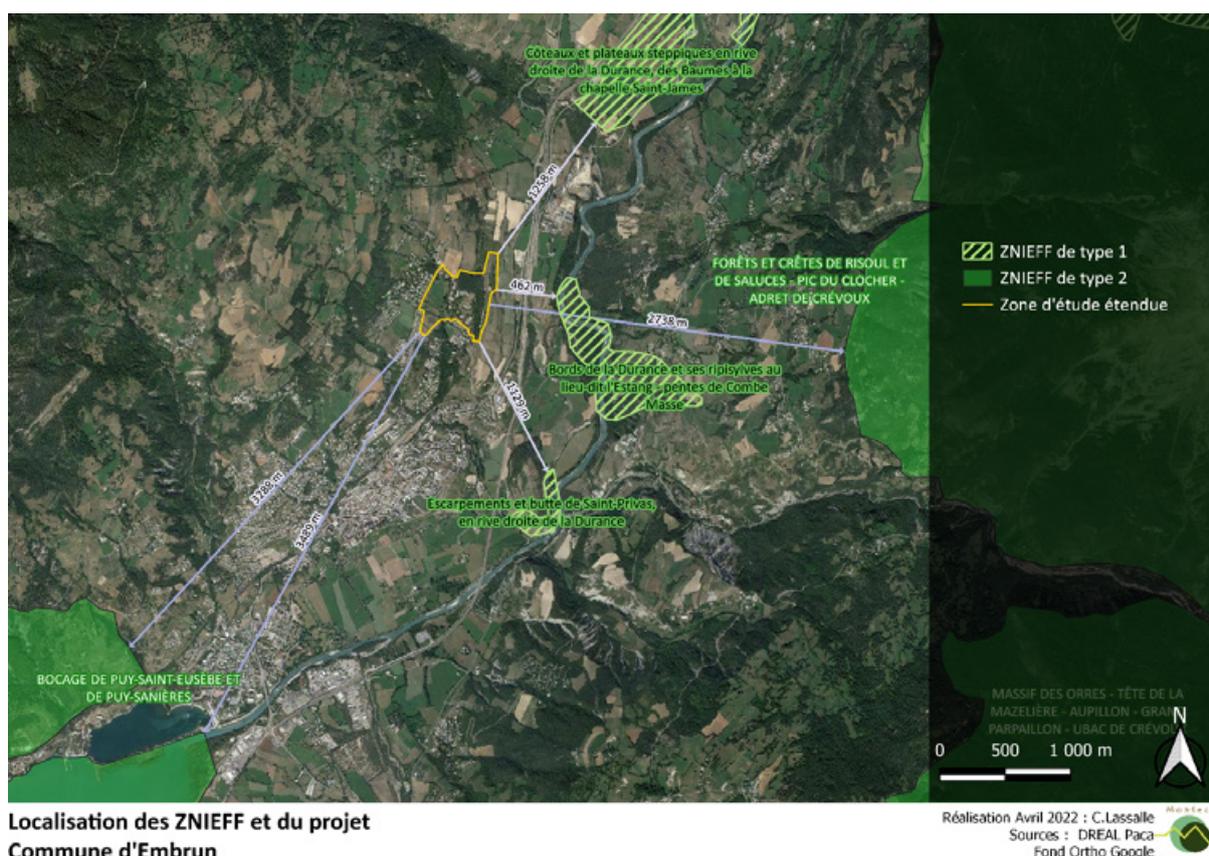
Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
			<p>Présence d'1 espèce déterminante pour la flore : la Gentiane des marais (<i>Gentiana pneumonanthe</i>).</p> <p>Un patrimoine faunistique d'intérêt élevé avec 31 espèces animales patrimoniales, dont 9 déterminantes dont le Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), et la Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), chauves-souris remarquables. L'avifaune nicheuse est particulièrement riche en espèces de milieux ouverts et comprend 4 espèces déterminantes : le Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>), le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), le Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>), le Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) de passage, et le Râle des genêts (<i>Crex crex</i>), cette dernière espèce typique des prairies humides et extrêmement rare en PACA. A citer également en tant qu'espèces déterminantes le Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>), l'Isabelle (<i>Actias isabellae</i>), papillon inféodé aux peuplements de Pin sylvestre, le Semi Apollon (<i>Parnassius mnemosyne</i>) et le Moiré de Provence (<i>Erebia epistygne</i>).</p>	
	Forêts et crêtes de Risoul et de Saluces – pic du clocher – adrets de Crévoux	2,738 km à l'est	<p>Le site longe la vallée de la Durance et culmine à 2746 m près du Pic de Chabrières. Dominé par des crêtes ébouleuses et des falaises abruptes, il est caractérisé par de vastes mélézins qui couvrent les versants en ubac et par des étendues herbeuses d'alpages, pelouses alpines et prairies. 6 habitats déterminants sont représentés sur le site (formations à Liondent des montagnes et à Bérardie laineuse, formations herbacées de prés salés continentaux, herbiers aquatiques à feuilles flottantes de Nénuphar blanc et sources pétrifiantes.</p> <p>La flore comprend 35 espèces végétales déterminantes dont 12 sont protégées au niveau national telles que l'Ail dressé (<i>Allium lineare</i>), le Panicaut des Alpes (<i>Eryngium alpinum</i>) et la Tulipe de Guillestre (<i>Tulipa platystigma</i>). Le patrimoine faunistique est riche de 45 espèces</p>	Lien fonctionnel non significatif.



Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
			patrimoniales dont 15 déterminantes telles que le Bouquetin des Alpes ( <i>Capra ibex</i> ) et Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) pour les mammifères, le Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ), la Chouette de Tengmalm ( <i>Aegolius funereus</i> ) et la Chevêchette d'Europe ( <i>Glaucidium passerinum</i> ) pour l'avifaune, le Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> ) pour les amphibiens, le Moiré piémontais ( <i>Erebia aethiopellus</i> ), et l'Isabelle ( <i>Actias isabellae</i> ) pour les lépidoptères, ainsi que les Bourdons <i>Bombus brodmannicus delmasi</i> et <i>Bombus gerstaeckeri</i> , ou encore l'Agrion bleuisant ( <i>Coenagrion caerulescens</i> ) et le Sympétrum déprimé ( <i>Sympetrum depressiusculum</i> ) pour les odonates.	
	Plan d'eau du lac de barrage de Serre-Ponçon	3,489 km au sud-ouest	<p>Le site correspond au vaste lac réservoir de Serre Ponçon et inclut également les rives rocheuses et boisées de son extrémité ouest, en rive droite, et un secteur de prairies et boisements humides au niveau du village de Crots, à son extrémité est. Cette ZNIEFF ne présente pas à proprement parler de milieux à valeur patrimoniale élevée, son intérêt étant avant tout lié à la présence d'oiseaux d'eau. Des prairies de fauches et des prairies pâturées, insérées dans un réseau semi bocager, peuvent toutefois être citées.</p> <p>Aucune espèce végétale déterminante ou remarquable n'a été inventoriée.</p> <p>Cette ZNIEFF est une zone de halte, d'hivernage ou de reproduction pour de nombreux oiseaux. Douze d'entre eux sont des espèces déterminantes. D'autres taxons sont représentés par des espèces patrimoniales sur quelques zones humides rivulaires et les pelouses steppiques : Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) pour les chiroptères, Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>), Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) et Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) pour</p>	Distance relativement importante à la zone d'étude, lien fonctionnel peu marqué mais quelques systèmes écologiquement proches.

Type	Nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Lien avec la zone d'étude
			l'herpétofaune, Agrion bleuissant ( <i>Coenagrion caeruleum</i> ) pour les odonates.	

TABLEAU 1 : ZNIEFF À PROXIMITÉ OU SUR LE SITE D'ÉTUDE



Localisation des ZNIEFF et du projet  
Commune d'Embrun

LOCALISATION DES ZNIEFF ET DU PROJET

La zone d'étude n'est pas directement concernée par le zonage d'une ZNIEFF. Des liens fonctionnels pour certaines espèces peuvent néanmoins exister avec des ZNIEFF avoisinante et notamment avec les sites « Bord de la Durance et ses ripisylves » et « Coteaux et plateaux steppiques en rive droite de la Durance ».

***Inventaire départemental 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 définie à l'inventaire départementale ne concerne la zone d'étude.

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

- Les tronçons T12 et T13 de la Durance, à l'est et au sud-est,
- Le tronçon T1 du torrent de Crévoux, à l'est.



**Localisation des zones humides et du projet  
Commune d'Embrun**

Réalisation Avril 2022 : C.Lassalle  
Sources : DREAL Paca  
Fond Ortho Google

LOCALISATION DES ZONES HUMIDES DE L'INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL ET DU PROJET

Malgré qu'aucune zone humide n'ait été identifiée pour le site à l'inventaire départemental, on souligne la présence de petits cours d'eau, milieux rivulaires et zones humides sur la zone d'étude rapprochée (voir plus loin la description des habitats du site).

## Natura 2000



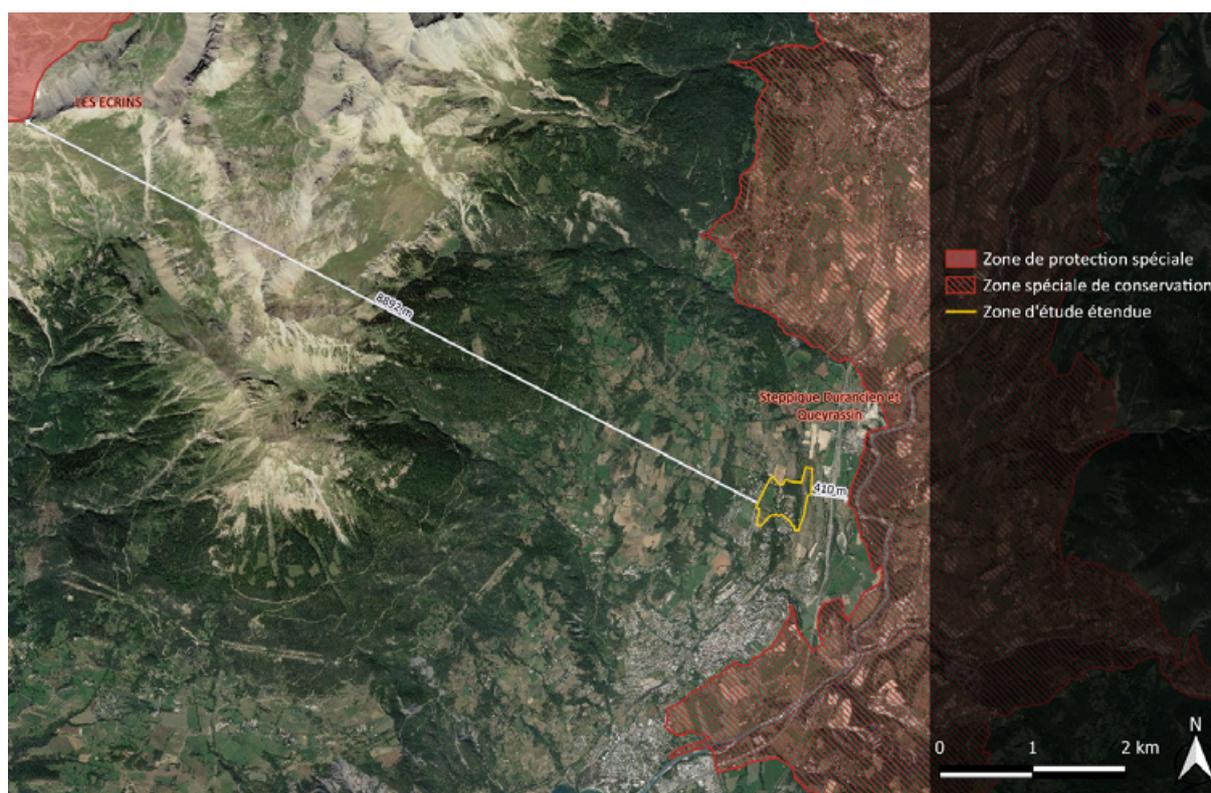
Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages et de leurs habitats. La mise en place de ce réseau s'appuie sur l'application des Directives européennes Oiseaux (ZPS ou Zone de Protection Spéciale) 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 du projet :

Type et nom	Distance au site	Intérêts faunistiques et floristiques	Enjeu par rapport à la zone d'étude
ZSC – Steppique Durancien et Queyrassin	410 m à l'est	<p>Site exceptionnel de systèmes steppiques rares en Europe. Forêt relique de Génévrier thurifère et présence d'un cortège spécifique ibéro-marocain. Les milieux sont très variés : source halophile avec végétation particulière, prairies de fauche montagnardes, bocage très riche, nombreuses forêts subnaturelles.</p> <p><b>32 habitats d'intérêt communautaire dont 7 prioritaires :</b> Prés-salés intérieurs, pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de <i>Alyso-Sedion albi</i>, sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>), pavements calcaires, forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i>, forêts endémiques à <i>Juniperus spp.</i></p> <p><b>28 espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats</b>, dont un important cortège de chiroptères, une flore d'une grande richesse par la présence de l'orchidée <i>Liparis de Loesel</i> notamment et du secteur en France accueillant les stations les plus importantes du papillon Isabelle de France.</p> <p>Enfin, le site présente également de forts enjeux pour les bryophytes, recelant une richesse exceptionnelle en taxons du genre <i>Orthotrichum</i> et du genre <i>Syntrichia</i>. Plusieurs taxons de ces deux genres sont en outre rarissimes à</p>	<p>Pour la flore et les habitats naturels, les liens fonctionnels semblent très limités.</p> <p>Pour la faune, et notamment l'entomofaune et les chiroptères, des liens fonctionnels sont probables.</p>

		l'échelle européenne ( <i>Orthotrichum vitii</i> , <i>O. crenulatum</i> , <i>Syntrichia caninervis</i> , <i>S. handelii</i> , <i>S. rigescens</i> ).	
ZPS - Ecrins	8892 m au nord-ouest	<p>Les paysages de haute et moyenne montagne, le contexte climatique et géologique diversifié de cette ZPS sont favorables à une biodiversité très élevée. L'avifaune répertoriée comprend ainsi <b>173 espèces, dont 98 espèces nicheuses. 28 espèces sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux.</b></p> <p>Il s'agit d'un site d'importance régionale à nationale pour la reproduction de plusieurs rapaces (Aigle royal, Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm) et galliformes de montagne (Lagopède alpin, Perdrix bartavelle, Tétras lyre). Certaines espèces également nichent en bordure de la ZPS mais fréquentent cette dernière pour s'alimenter (Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Milan noir, Bondrée apivore).</p>	Lien fonctionnel non significatif.



Localisation des zones Natura 2000 et du projet  
Commune d'Embrun

Réalisation Avril 2022 : C.Lassalle  
Sources : DREAL Paca  
Fond Ortho Google

LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 ET DU PROJET

La zone d'étude n'est pas directement concernée par le zonage d'un site Natura 2000. Néanmoins, des liens fonctionnels sont probables avec le site Natura 2000 le plus proche : « Steppique durancien et queyrassin ».

### Autres sites protégés ou réglementés

Aucun site bénéficiant d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ne concerne directement la zone d'étude ni la proximité. Le plus proche se localisant à 20 km à l'ouest (Marais de Chorges).

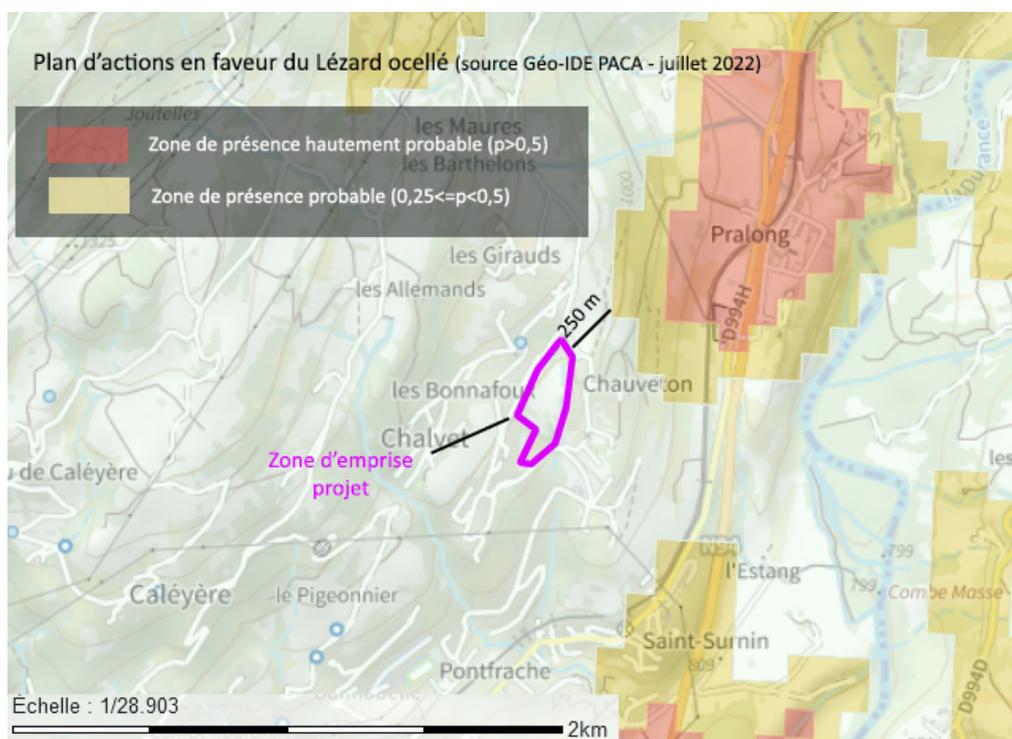
Aucune réserve naturelle nationale ou régionale ne concerne le site d'étude ou sa proximité.

La zone d'étude est située à l'extrême sud de la zone d'aire d'adhésion du Parc national des Ecrins.

### Plans d'actions

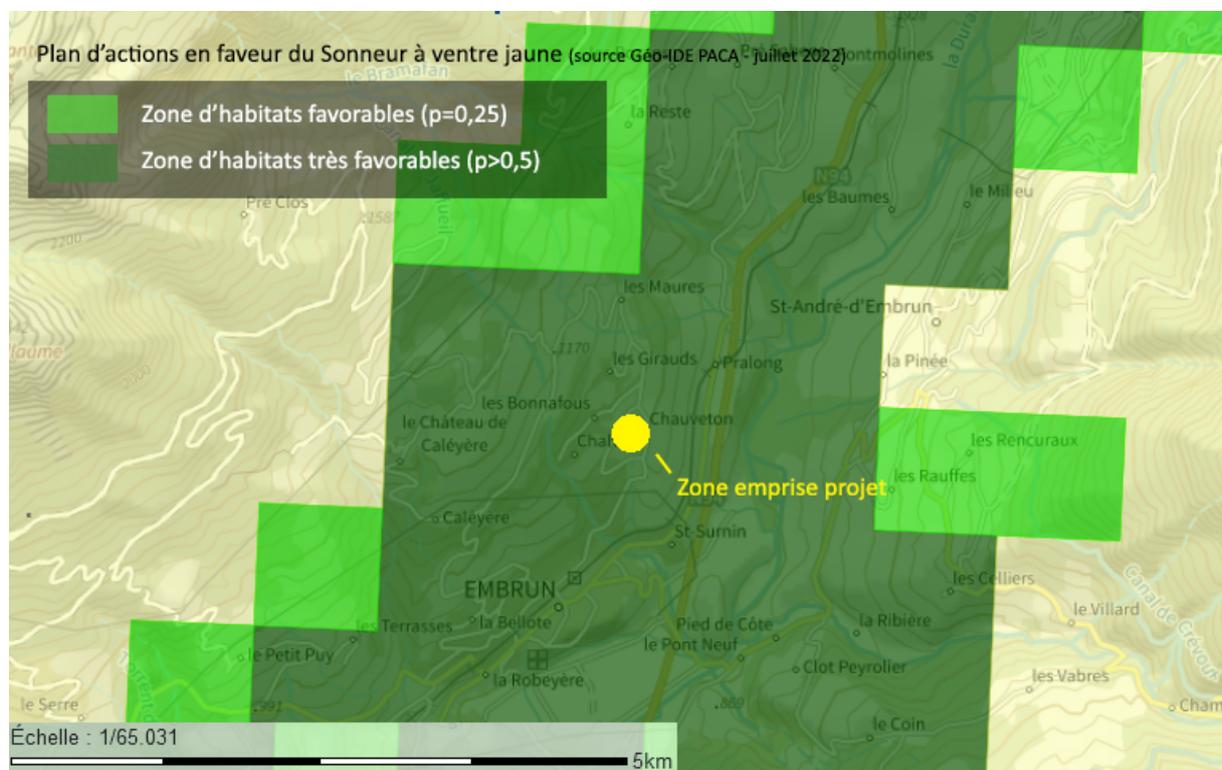
Le site d'étude est concerné ou se localise à proximité de zone de potentialité de présence pour 3 espèces bénéficiant d'un plan d'actions en France.

Concernant le Lézard ocellé : le site se localise à 250 m au sud-ouest d'une zone identifiée comme de présence probable pour le Lézard ocellé ( $0,25 \leq p < 0,5$ ) et à 420 m dans la même direction d'une zone de présence hautement probable ( $p > 0,5$ ). 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).



LOCALISATION DU SITE PAR RAPPORT AUX POTENTIALITÉS DE PRÉSENCE DU LÉZARD OCELLÉ (DÉFINIES DANS LE CADRE DU PNA LÉZARD OCELLÉ)

Concernant le Sonneur à ventre jaune : le site est directement concerné par une zone d'habitats très favorables pour le Sonneur à ventre jaune ( $p > 0,5$ ). L'espèce et ses habitats ont été particulièrement considérés lors de cette étude.



LOCALISATION DU SITE PAR RAPPORT AUX POTENTIALITÉS DE PRÉSENCE DU SONNEUR À VENTRE JAUNE (DÉFINIES DANS LE CADRE DU PNA SONNEUR À VENTRE JAUNE)

Concernant le Gypaète barbu : la zone de projet se localise dans la zone de présence du Gypaète barbu. Néanmoins, même si l'espèce peut se retrouver en survol du site, il n'y a pas de lien écologique fonctionnel significatif entre cette espèce et la zone de projet.

### 3.7.2. Flore et habitats naturels

#### ***Contexte général et données bibliographiques***

La consultation des bases de données SILENE (dernière consultation juillet 2022) indique qu'aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été identifiée au sein de la zone d'étude étendue, ni dans sa périphérie directe.

Cette analyse indique cependant la présence de plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées à proximité de la zone d'étude. Ont été retenues dans le tableau suivant uniquement les espèces potentiellement présentes sur le site en raison de leur écologie :



Espèces		Réglementation et statut de conservation	Enjeu local de conservation
<b>Orchis des marais</b> <i>Anacamptis palustris</i> 	Milieux / écologie Orchidée de 30 à 60 cm aux fleurs assez grandes, fleurissant de mai à juillet dans les prés et marais humide, surtout calcaire, entre 0 et 900 mètres d'altitude.	<b>VU Fr</b> <b>VU PACA</b> <b>PR PACA</b> <b>Det. ZNIEFF PACA</b>	<b>Fort</b>
<b>Choin ferrugineux</b> <i>Schoenus ferrugineus</i> 	Milieux / écologie Plante vivace à souche courte gazonnante, formant des touffes denses mais rarement des populations étendues. Espèce des prairies et des pelouses humides et tourbeuses, des tourbières et des marais, en montagne (entre 500 et 2250 m), en milieu pas trop acide. Floraison de mai à août.	<b>PN</b> <b>Det. ZNIEFF PACA</b>	<b>Modéré</b>
<b>Gagée velue</b> <i>Gagea villosa</i> 	Milieux / écologie Cette gagée pousse dans les champs, les vignes et les pelouses rocailleuses des étages collinéen et montagnard. Entre 0 et 1800 mètres. Floraison en février - avril. Plante abondante dans les Hautes-Alpes.	<b>PN</b>	<b>Réduit</b>
<b>Pavot douteux</b> <i>Papaver dubium</i> 	Milieux / écologie Plante annuelle velue fleurissant de mai à juillet, dans les lieux incultes et cultivés, dans toute la France.	<b>PR PACA</b>	<b>Réduit</b>
<b>Polygale chevelu</b> <i>Polygala comosa</i> 	Milieux / écologie Plante vivace fleurissant de mars à mai entre 0 et 1500 m. Fleurissant dans les prairies sèches. Plante calcicole et xérophile	<b>PR PACA</b> <b>Det. ZNIEFF PACA</b>	<b>Réduit</b>

Une attention particulière a été apportée à la recherche de ces espèces au sein de la zone d'étude.

### Habitats naturels

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier 13 types d'habitats naturels ou semi-naturels et 104 espèces végétales ont été inventoriées. Ces habitats traduisent le caractère d'un système agricole de montagne avec fossés en eau ainsi qu'un site anthropisé avec de nombreuses plantations d'arbres (anciennes). Deux habitats naturels d'intérêt communautaire ont pu être identifiés.

Liste des habitats présents au niveau de la zone d'étude :

Code Corine	Dénomination sur site	Code N2000	Dénomination N2000	Habitat prioritaire	Surface zone d'étude étendue en m <sup>2</sup>
31.81	Fourrés mixtes (et haies CCB 84)	(5130 : en partie, fourrés en conditions sèches)	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-	13 870 m <sup>2</sup> pour les fourrés en conditions sèches 4 240 m <sup>2</sup> en conditions mésophiles
31.8124	Fruticées d'Argousier	-	-	-	400
34.32	<b>Pelouses sèches</b>	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	(oui si riche en orchidées)	4 840
37.217	Prairies à Jonc diffus	-	-	-	1400
37.219	Prairies à Scirpe des bois	-	-	-	600
37.71	Mégaphorbiaies riveraines	-	-	-	1 400
38.3	<b>Prairies de fauche</b>	6520	Prairies de fauche de montagne	non	
42.5 X 83.31	Boisements de résineux	-	-	-	36 000
44.13	<b>Forêts galeries de Saules blanc</b>	91EO	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	OUI	3 830
82.2	Prairies temporaires ou cultures	-	-	-	24 700

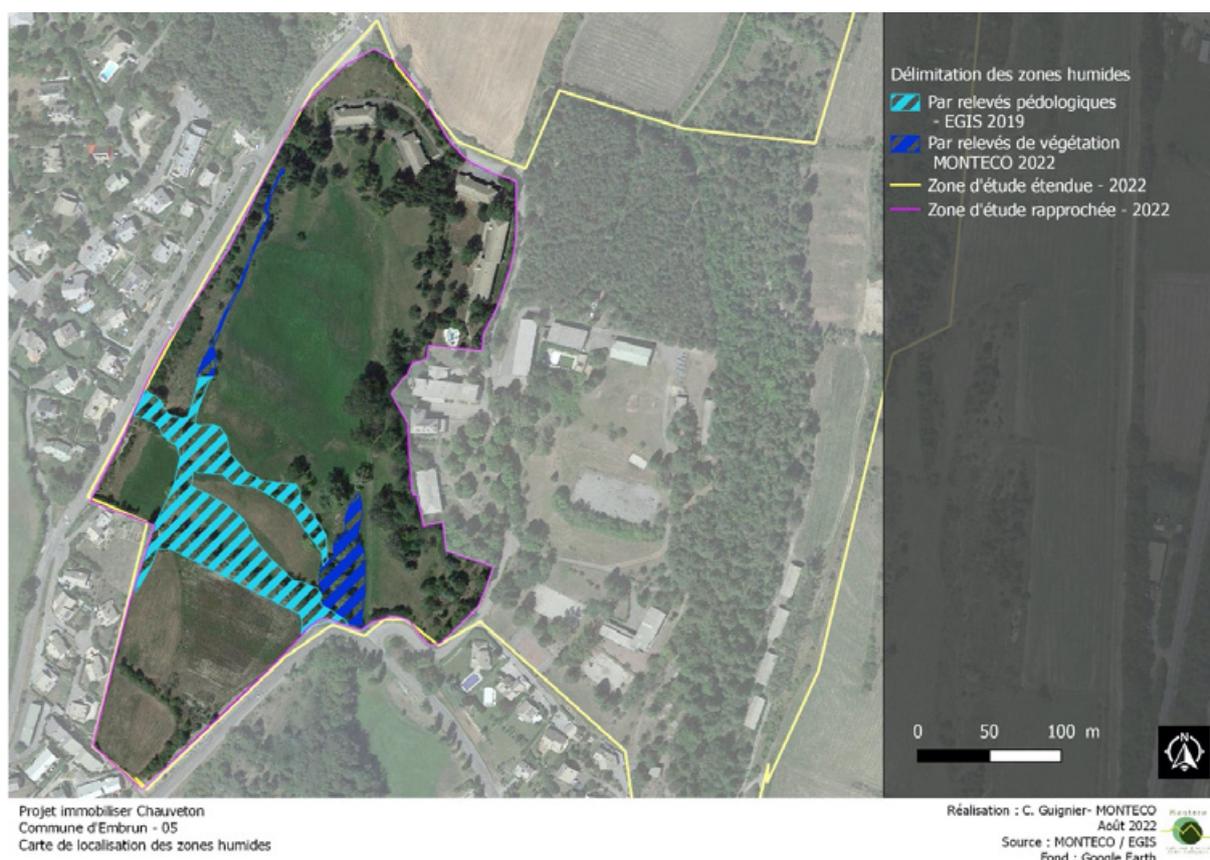
83.31	Plantations de conifères (Pin noir)	-	-	-	1 700
83.3	Autres plantations	-	-	-	21 380
85.31	Jardins et plantations d'arbres	-	-	-	22 520
86	Bâti et sol imperméabilisé	-	-	-	12 700
87.2	Zones rudérales	-	-	-	7 000

LISTE DES HABITATS NATURELS PRÉSENTS SUR LE SITE D'ÉTUDE



CARTE DES HABITATS NATURELS

La carte suivante reprend la localisation et la délimitation des zones humides sur le site.



#### LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

#### FOURRES OU HAIES DE FEUILLUS MIXTES

De types fourrés à haies bocagères (en fonction de l'entretien), ici généralement arbustives, leur composition végétale est assez diversifiée sur le site. Pour la partie ouest, ces fourrés se développent en conditions plus mésophiles et humides, et sur sol plus profond. On y retrouve l'Aubépine, le Prunelier, le Troène commun, le Mamottier, le Merisier.

Pour la partie est (zone d'étude étendue), en conditions plus sèches et sur sol beaucoup moins profonds, on retrouve, entre autres espèces communes au milieu précédent, le Baguenaudier, l'Argousier, l'Amélanchier, le Genévrier commun. Cet habitat est par ailleurs considéré comme habitat d'intérêt communautaire à la Directive Faune-Flore-Habitats (ce qui n'est pas le cas pour la formation précédente).

Pour la partie est (zone d'étude rapprochée), on distingue 400 m<sup>2</sup> de fourrés d'Argousier, car l'espèce indicatrice est ici largement dominante (elle se retrouve en mosaïque pour la partie est – zone d'étude étendue)

Surface sur la zone d'étude étendue : 4 240 m<sup>2</sup> en conditions mésophiles, 1,39 ha en conditions sèches.

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 4 240 m<sup>2</sup> en conditions mésophiles + 400 m<sup>2</sup> de fourrés d'Argousiers

Espèces végétales caractéristiques présentes :

- |  |   |
|--|---|
| Aubépine – <i>Crataegus monogyna</i>     | Clématite vigne blanche – <i>Clematis vitalba</i> |
| Frêne élevé – <i>Fraxinus excelsior</i>  | Prunelier – <i>Prunus spinosa</i>                 |
| Troène commun – <i>Ligustrum vulgare</i> | Argousier – <i>Hippophae rhamnoides</i>           |
| Marmottier – <i>Prunus brigantina</i>    | Baguenaudier - <i>Colutea arborescens</i>         |
| Meriser – <i>Prunus avium</i>            | Genévrier commun – <i>Juniperus communis</i>      |
| Eglantiers – <i>Rosa sp.</i>             | Alisier blanc – <i>Aria edulis</i>                |

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit à modéré (Baguenaudier)



FOURRÉS ARBUSTIFS EN AMONT DE LA PARTIE EST, SOUS LA ROUTE DE CHALVET



FRUTICÉE D'ARGOUSIER EN ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ (SUD-EST)

## PELOUSES SECHES

Ces milieux se retrouvent exclusivement en partie est, au niveau de la zone d'étude étendue, en balcon entre les plateaux des zones cultivées. Ils sont présents en mosaïque avec des fourrés et sont constitués des combinaisons d'espèces végétales différentes en formant des milieux fortement imbriqués. Elles sont d'une façon générale dominées par le Brome érigé mais présentent une diversité floristique intéressante.

Surface sur la zone d'étude étendue : 4 840 m<sup>2</sup>

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 0 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes (hors espèces cultivées) :

Brome érigé – <i>Bromopsis erecta</i>	Euphorbe petit-cyprès – <i>Euphorbia cyparissias</i>
Bugle petit-pin – <i>Ajuga chamaepitys</i>	Liondent crépu – <i>Leontodon crispus</i>
Carline en corymbe – <i>Carlina corymbosa</i>	Armoise blanche – <i>Artemisia alba</i>
Koélérie du Valais - <i>Koeleria vallesiana subsp. vallesiana</i>	Calamagrostide argentée – <i>Achnatherum calamagrostis</i>
Armoise champêtre – <i>Artemisia campestris</i>	Petite sanguisorbe - <i>Poterium sanguisorba</i>

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Fort	Modéré	Fort	Réduit



PELOUSES SÈCHES, FOURRÉS D'ARGOUSIERS ET FOURRÉS THERMOPHILES, EN PARTIE EST DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

## PRAIRIES A JONC DIFFUS

Ces prairies caractérisent une partie des zones humides du site. Elles sont localisées en partie aval (sud-est) de la zone d'étude rapprochée. Elles sont presque exclusivement dominées par le Jonc diffus.

Surface sur la zone d'étude étendue : 1 400 m<sup>2</sup>.

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 1 400 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Jonc diffus – *Juncus effusus*

Jonc arqué – *Juncus inflexus*

Laîche glauque – *Carex flacca*

Pâturin des prés – *Poa pratensis*

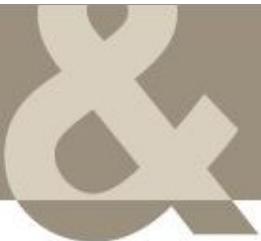
Centaurée jacée – *Centaurea jacea*

Dactyle aggloméré – *Dactylis glomerata*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Modéré	Modéré	Réduit	Réduit



PRAIRIE À JONC DIFFUS EN PARTIE BASSE DE LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



## PRAIRIES A SCIRPE DES BOIS

Ces prairies caractérisent une partie des zones humides du site. Elles sont localisées en partie aval (sud-est) de la zone d'étude rapprochée, et forment un complexe avec les prairies à Jonc diffus. Le sol est ici détrempé une partie de l'année. Le Scirpe des bois domine en compagnie d'autres espèces hygrophiles comme la Consoude tubéreuse, le Jonc glauque, l'Épilobe à petites fleurs, la Menthe à longues feuilles, .... Ces prairies sont dominées par des Saules blancs et Peupliers blancs quelques fois remarquables.

Surface sur la zone d'étude étendue : 600 m<sup>2</sup>

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 600 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Scirpe des bois – <i>Scirpus sylvaticus</i>	Consoude tubéreuse – <i>Symphytum tuberosum</i>
Saule blanc - <i>Salix alba</i>	Jonc arqué – <i>Juncus inflexus</i>
Peuplier blanc – <i>Populus alba</i>	Menthe à longues feuilles – <i>Mentha longifolia</i>
Renoncule âcre – <i>Ranunculus acris</i>	Houlque laineuse – <i>Holcus lanatus</i>
Épilobe à petites fleurs – <i>Epilobium parviflorum</i>	Potentille dressée – <i>Potentilla erecta</i>
Prêle des marais – <i>Equisetum palustre</i>	

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Modéré	Fort	Modéré	Modéré



PRAIRIE À SCIRPE DES BOIS, EN PARTIE BASSE DE LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE, JOUXTANT LA PRAIRIE À JONC DIFFUS

### MEGAPHORBIAS RIVERAINES

Ce milieu se retrouve le long du fossé en eau, traversant le site en partie amont (ouest), sur un axe nord/sud. Ils constituent une bande étroite d'un mètre environ de part et d'autre du fossé et se caractérise par une végétation hygrophile abondante, témoignant du caractère humide de l'habitat. On y retrouve notamment l'Epilobe hérissé, la Pulicaire dysentérique, la Lysimaque commune.

Surface sur la zone d'étude étendue : 1 530 m<sup>2</sup>

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 1 530 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Epilobe hérissé – <i>Epilobium hirsutum</i>	Laïche paniculé – <i>Carex paniculata</i>
Pulicaire dysentérique - <i>Pulicaria dysenterica</i>	Renoncule bulbeuse – <i>Ranunculus bulbosus</i>
Lysimaque commune – <i>Lysimachia vulgaris</i>	Menthe à longues feuilles – <i>Mentha longifolia</i>
Jonc arqué – <i>Juncus inflexus</i>	Saule pourpre – <i>Salix purpurea</i>
Cirse de Montpellier – <i>Cirsium monspessulanum</i>	Potentille dressée – <i>Potentilla erecta</i>

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Modéré	<b>Fort</b>	Réduit	Réduit



MÉGAPHORBIAIE LE LONG DU CANAL AMONT DE LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (NORD-OUEST)

### PRAIRIES DE FAUCHE

Elles présentent ici des variabilités en fonction des sols, des expositions et des conditions hydrologiques. Elles sont néanmoins caractérisées par le Brome érigé, le Fromental, le Rhinanthé crête de coq, le Dactyle aggloméré, le Sainfoin, le Plantain lancéolé, différents trèfles, ...

Pour les parties les plus humides, on pourra retrouver le Narcisse des poètes et pour les parties les plus sèches, la Spirée filipendule.

Surface sur la zone d'étude étendue : 5,50 ha

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 5,16 ha

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Dactyle aggloméré – *Dactylis glomerata*

Brome érigé – *Bromopsis erecta*

Achillée millefeuilles – *Achillea millefolium*

Fromental – *Arrhenatherum elatius*

Salsifis des prés – *Tragopogon pratensis*

Rhinanthé crête-de-coq – *Rhinanthus alectorolophus*

Carvi – *Carum carvi*

Gaillet blanc – *Galium album*

Lotier corniculé – *Lotus corniculatus*

Pâturin des prés – *Poa pratensis*

Trèfle des montagnes – *Trifolium montanum*

Gesse des prés - *Lathyrus pratensis*

Sainfoin cultivé - *Onobrychis viciifolia*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Modéré à fort	Modéré	Modéré	Réduit



PRAIRIE DE FAUCHE EN ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

## BOISEMENTS DE RESINEUX

Jeunes le site, en situation de reconquête, ils sont composés d'un mélange de Pin sylvestre et de Pin noir. Le sous-bois est plus ou moins diversifié, souvent plutôt dominé par la strate arbustive.

Surface sur la zone d'étude étendue : 3,6 ha

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 0 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Pin sylvestre – *Pinus sylvestris*

Pin noir d'Autriche – *Pinus nigra subsp. nigra*

Cornouiller sanguin – *Cornus sanguinea*

Aubépine – *Crataegus monogyna*

Genévrier commun – *Juniperus communis*

Troène commun – *Ligustrum vulgare*

Robinier pseudo-acacia – *Robinia pseudoacacia*

Raisin d'ours – *Arctostaphylos uva-ursi*

Viorne lantane – *Viburnum lantana*

Polygale commun – *Polygala vulgaris*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit



PINÈDE MIXTE EN PARTIE SUD DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

### FORETS GALERIES DE SAULES BLANCS

Autre type de zone humide du site, ces formations se retrouvent le long des petits cours d'eau de pente (ou canaux) du site. La strate arbustive n'est pas toujours représentée mais dans ce cas de grands Saules blancs sont présents.

Surface sur la zone d'étude étendue : 3 830 m<sup>2</sup>

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 3 760 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Saule blanc – *Salix alba*

Frêne élevé – *Fraxinus excelsior*

Cornouiller sanguin – *Cornus sanguinea*

Jonc arqué – *Juncus inflexus*

Jonc diffus – *Juncus effusus*

Lysimaque commune - *Lysimachia vulgaris*

Renoncule bulbeuse – *Ranunculus bulbosus*

Menthe à longues feuilles – *Mentha longifolia*

Pulicaire dysentérique - *Pulicaria dysenterica*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Fort	<b>Fort</b>	Modéré	Réduit



GALERIE DE SAULE BLANC LE LONG D'UN FOSSÉ AVEC PRÉSENCE D'ARBRES REMARQUABLES – ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

### PRAIRIES TEMPORAIRES OU CULTURES

Parcelles cultivées pour le fourrage (notamment Sainfoin) (ou plus rarement en céréales).

Surface sur la zone d'étude étendue : 2,47 ha

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 5760 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes (hors espèces cultivées) :

Mauve hérissée - <i>Malva setigera</i>	Fumeterre officinale – <i>Fumaria officinalis</i>
Alysson à calice persistant – <i>Alyssum alyssoides</i>	Grémil des champs – <i>Buglossoides arvensis</i>
Bifore rayonnante – <i>Bifora radians</i>	Grand plantain – <i>Plantago major</i>
Carotte sauvage – <i>Daucus carota</i>	

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit



PRAIRIE TEMPORAIRE EN FRICHE, EN ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

### PLANTATIONS DE CONIFERES (Pin noir d'Autriche)

Dominées par le Pin noir d'Autriche, espèce considérée en PACA comme végétal invasif.

Surface sur la zone d'étude étendue : 2,22 ha

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 1 760 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Pin noir d'Autriche – *Pinus nigra susp. nigra*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit



PLANTATION DE PIN NOIR D'AUTRICHE – PARTIE NORD DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

### AUTRES PLANTATIONS D'ARBRES

Ces plantations anciennes se retrouvent au niveau de la zone occupée par les bâtiments et alentours. Les essences présentes sont assez diversifiées et le nombre d'arbres maintenant remarquables est important : Noyer, Hêtre, Tilleuls, Cèdres, Epicéa, ....

Des essences indigènes s'installent également dans ces formations comme le Pin sylvestre, le Chêne pubescent, notamment pour la partie est du site, plutôt au niveau des plantations de feuillus.

Surface sur la zone d'étude étendue : 2 550 ha

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 0 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Erable plane – *Acer platinoides*

Noyer – *Juglans regia*

Marronnier d'Inde – *Aesculus hippocastanum*

Tilleul à feuilles en cœur – *Tilia cordata*

Tilleul à grandes feuilles – *Tilia platyphyllos*

Hêtre commun – *Fagus sylvatica*

Cèdres – *Cedrus sp.*

Baguenaudier – *Colutea arborescens*

Epicéa commun – *Picea abies*

Peuplier du Canada – *Populus x canadensis*

Séquoia – *Sequoia sp.*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit

### ZONES RUDERALES

Elles sont plutôt ici caractérisées par des formations thermophiles et xérophiles. Elles occupent en particulier les délaissés et bords de route et de constructions.

Surface sur la zone d'étude étendue : 7 000 m<sup>2</sup>

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 2 190 m<sup>2</sup>

Espèces végétales caractéristiques présentes :

Achillée millefeuilles – *Achillea millefolium*

Aigremoine élevée - *Agrimonia procera*

Armoise commune – *Artemisia vulgaris*

Trèfle rampant – *Trifolium repens*

Vipérine commune – *Echium vulgare*

Vergerette annuelle – *Erigeron annuus* (EVEE)

Luzerne lupuline – *Medicago lupulina*

Orpin rupestre – *Sedum rupestre*

Chardon bleu - *Echinops ritro*

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit



ZONE RUDÉRALE, PARTIE NORD DE LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

## JARDINS

Aux abords des bâtiments, des zones de jardins étaient autrefois entretenues. Aujourd'hui en friche, elles s'embroussaillent progressivement, par des espèces exotiques ou indigènes.

Ont également été considérés comme « jardins » certaines zones de plantations d'arbres.

Surface sur la zone d'étude étendue : 2,25 ha

Surface sur la zone d'étude rapprochée : 1 500 m<sup>2</sup>

Enjeu en termes d'habitat naturel		Enjeu pour la flore	
Enjeu local	Enjeu sur le site	Enjeu local	Enjeu sur le site
Réduit	Réduit	Réduit	Réduit



ESPACE VERT EN FRICHE À PROXIMITÉ DES BÂTIS

Espèces floristiques à enjeux de conservation

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été inventoriée en 2018 (EGIS) ni en 2022 (MONTECO).

Aucune donnée bibliographique (SILENE flore) ne concerne la zone d'étude et ses abords immédiats.

Les potentialités de présence pour des espèces végétales patrimoniales sont donc réduites.

Espèces végétales exotiques envahissantes

Quatre espèces considérées comme exotique envahissantes en PACA sont à signaler sur le site :

- Le Robinier pseudo-acacia (*Robinia pseudo-acacia*) : abondant sur le site, sous forme de fourrés denses
- Le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra* subsp. *nigra*), abondant sur le site, en plantation ou en régénération spontanée dans les friches et les pinèdes de sylvestre mixte.

- La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), au niveau des espaces verts, assez peu répandue.
- La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), assez peu présente sur le site.

### Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Les zones humides et les prairies de fauche caractérisent l'essentiel des enjeux pour la flore et les habitats naturels sur la zone d'étude rapprochée. Les plus gros arbres sont néanmoins des éléments remarquables pour la végétation du site. Les pelouses sèches, localisées en partie est de la zone d'étude étendue (hors zone projet) et les fourrés de Baguenaudier présentent un enjeu de conservation locale.



Projet immobiliser Chauveton  
Commune d'Embrun - 05  
Carte d'évaluation des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Réalisation : C. Guignier- MONTECO  
Août 2022  
Source : MONTECO  
Fond : Google Earth

### SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

### 3.7.3. Faune

#### Entomofaune et autres invertébrés

##### Contexte général et données bibliographiques

10 données préexistantes se trouvent dans la zone d'étude élargie d'après SILENE-Faune et concernent 9 espèces d'insectes : 5 lépidoptères rhopalocères (*Polyommatus amandus*, *P. icarus*, *Coenonympha pamphilus*, *Pyronia tithonus*, *Brintesia circe*), 3 lépidoptères hétérocères (*Agrius convolvuli*, *Macroglossum stellatarum*, *Hyles euphorbiae*) et 1 orthoptère (*Oedipoda caerulescens*).

L'étude EGIS 2018 mentionne la présence de 35 invertébrés sur le site (zone d'étude étendue), tout ordre confondu. Ces observations ont été réalisées par Christian Xhardez et Hippolyte Pouchelle, les 15 mai, 23 et 24 juillet, et le 23 octobre 2018.

Bien qu'une liste d'insectes patrimoniaux recensés dans la bibliographie sur la commune d'Embrun soit proposée dans le rapport d'EGIS, aucune espèce à enjeu ne semble avoir été spécifiquement ciblée et l'enjeu relatif aux insectes sur le site a été jugé très faible.

##### Résultats des prospections pour la zone d'étude

Les prospections menées au printemps et en été 2022 ont, quant à elle, permis de produire une liste concernant 99 espèces. Au sein de cette liste, les éléments de bio-évaluation mettent en exergue la présence d'une espèce à enjeu significatif à l'échelle de la zone d'étude élargie (hors zone projet) : **le Sténobothre occitan**.

Espèce	Statut réglementaire	Statut patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation	Enjeu à l'échelle du site d'étude étendu
Le Sténobothre occitan ( <i>Stenobothrus festivus</i> )		Vulnérable (VU) en région PACA Remarquable pour la désignation des ZNIEFF en PACA	Espèce se reproduisant en partie est de la zone d'étude étendue (hors zone projet) dans les formations de pelouses steppiques à Argousiers	Assez fort	Assez fort

**Abréviations :** PN Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; DH2, 4 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4)

#### ÉLÉMENTS DE BIO-ÉVALUATION ET NIVEAUX D'ENJEU RETENUS

Les espèces suivantes, protégées, d'intérêt communautaire ou à fort enjeu de conservation, connues sur la commune d'Embrun ou dans les environs, ont été recherchées de manière ciblée. Au terme de prospections restées vaines en 2022, **deux d'entre-elles demeurent considérées comme significativement potentielles sur la zone d'étude :**

- Le Lucane cerf-volant : protégé, mais commun en PACA, d'où un enjeu de conservation faible,
- Le Sphinx de l'Argousier : protégé et très rare en France où ses populations se trouvent principalement en Moyenne et Haute-Durance, d'où un enjeu de conservation fort.

Enfin quatre espèces n'ont pas été recherchées en 2022 :

- La Laineuse du prunellier : protégé, à enjeu fort. Bien que son habitat favorable soit représenté (fourrés à prunellier et à aubépines), la potentialité de sa présence sur le site est faible car elle atteint sa limite nord de répartition dans la vallée de la Durance au niveau de Savines-le-Lac.
- L’Hermite (enjeu fort), le Moiré provençal (enjeu modéré) et l’Hespérie des Circes (enjeu modéré) : espèces potentielles au niveau des zones de pelouses sèches du site d’étude étendu. Cette zone n’étant pas directement concernée par le projet, ces espèces n’ont pas fait l’objet de recherches ciblées (à réaliser en août).

Espèce	Statuts de conservation	Compatibilité des habitats	Effort de prospection ciblé (dates et méthodes ciblant l'espèce)	Résultats	Avis sur le statut de présence sur la zone d'étude étendue
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	DH2-4, PN2 LR Monde : VU LR Europe : NT	Habitat peu favorable : essences préférentielles (chênes principalement, châtaigniers parfois) rares sur le site	Recherche d'indice de présence (trous d'émergence ou restes chitineux)	Aucun indice de présence	Absence probable
<b>Lucane cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	DH2 LR Europe : NT	Habitat favorable : présence de feuillus sénescents (notamment des saules)	Recherche d'indice de présence (restes chitineux)	Aucun indice de présence, mais témoignage de l'observation d'un individu par un usagé du site	Présence hautement probable (zone d'étude rapprochée et étendue)
Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> )	DH2-4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : NT Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : aucun arbre à cavité remplie de terreau détecté			Absence probable
Écrevisse à pieds blancs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	DH2-5, PN1 LR Monde : EN LR France : VU Rem. ZNIEFF	Habitat potentiel : cours d'eau	Recherche d'individu le 4 juin 2022	Aucun individu observé	Absence possible
Anthidie interrompue ( <i>Trachusa interrupta</i> )	LR Europe : EN	Habitat non favorable : absence de massif important de Scabieuse			Absence probable
Bourdon fruitier ( <i>Bombus pomorum</i> )	LR Europe : VU	Habitat potentiel : paysages d'agriculture extensive, prairies maigres et fleuries, notamment riches en fabacées (butine principalement Trifolium et Anthyllis)	Recherche et prélèvement de bourdon	Aucun individu observé	Absence possible
Bourdon velouté ( <i>Bombus confusus</i> )	LR Europe : VU	Habitat non connue	Recherche et prélèvement de bourdon	Aucun individu observé	Absence possible
Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	DH2	Habitat favorable	Recherche d'adultes à vue en juillet-août	Aucun individu observé	Absence possible
Écaille funèbre ( <i>Epatolmis luctifera</i> )	PN3 Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : prairies rases	Recherche à vue ciblant la chenille en été	Aucun individu observé	Absence possible
Isabelle de France ( <i>Graellsia isabellae</i> )	DH2-5, PN3 LR Monde : DD Dét. ZNIEFF	Présence de Pins sylvestres en densité faible	Attraction nocturne des adultes le 22 mai 2022	Aucun mâle venu à la phéromone	Absence probable
Laineuse du Prunellier ( <i>Eriogaster catax</i> )	DH2-4, PN2 LR Monde : DD Rem. ZNIEFF	Habitat favorable : présence de fourrés à aubépine et prunellier	Aucune recherche à la période favorable (en avril ou mai pour les chenilles)		Absence probable

Espèce	Statuts de conservation	Compatibilité des habitats	Effort de prospection ciblé (dates et méthodes ciblant l'espèce)	Résultats	Avis sur le statut de présence sur la zone d'étude étendue
<b>Sphinx de l'Argousier</b> ( <i>Hyles hippophaes</i> )	DH4, PN2 LR Monde : DD Dét. ZNIEFF	Habitat favorable : présence de milieux steppiques fortement favorables car accueillant d'importantes populations d'Argousier ( <i>Hippophae rhamnoides</i> )	Recherche de chenille à vue et au battage sur les Argousiers le 28 juillet (1h30 de recherche entièrement dédiée)	Aucun individu observé	Présence hautement probable (zone d'étude rapprochée et étendue)
Zygène cendrée ( <i>Zygaena rhodamanthus</i> )	PN3 LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat peu favorable : absence de massif riches en plantes-hôtes	Recherches d'adulte en juin	Aucun individu observé	Absence probable
Alexanor ( <i>Papilio alexanor</i> )	DH4, PN2 LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de plante-hôte et milieu peu compatible			Absence probable
Azuré de la Croisette ( <i>Phengaris alcon</i> )	PN3 LR Europe : LC LR France : NT LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de plante-hôte et milieu peu compatible			Absence probable
Azuré de la Sanguisorbe ( <i>Phengaris teleius</i> )	DH2-4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : VU LR France : VU LR PACA : VU Dét. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de plante-hôte et milieu peu compatible			Absence probable
Azuré du Baguenaudier ( <i>Glaucopsyche iolas</i> )		Habitat favorable : présence d'une belle population de Baguenaudier ( <i>Colutea arborescens</i> ) hautement favorable	recherche d'adulte en juin et de chenille dans les gousses en juillet	Aucun individu observé	Absence possible
Azuré du Serpolet ( <i>Phengaris arion</i> )	DH4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : EN LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de plante-hôte et milieu peu compatible			Absence probable
Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	DH2, PN3 LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC	Habitat non favorable : absence de plante-hôte et milieu peu compatible			Absence probable
Hermite ( <i>Chazara briseis</i> )	LR Europe : NT LR France : VU LR PACA : EN Rem. ZNIEFF	Habitat potentiellement favorable : zones steppiques (s'apparentant à des pelouses sèches caillouteuses)	Recherche à vue en août non effectuée		Présence probable (zone d'étude élargie, hors zone projet)
Hespérie des Cirses ( <i>Pyrgus cirsii</i> )	LR Monde : VU LR Europe : VU LR France : NT LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat potentiellement favorable : zones steppiques (avec possiblement des potentilles)	Recherche à vue des adultes en août non effectuée		Présence probable (zone d'étude élargie, hors zone projet)

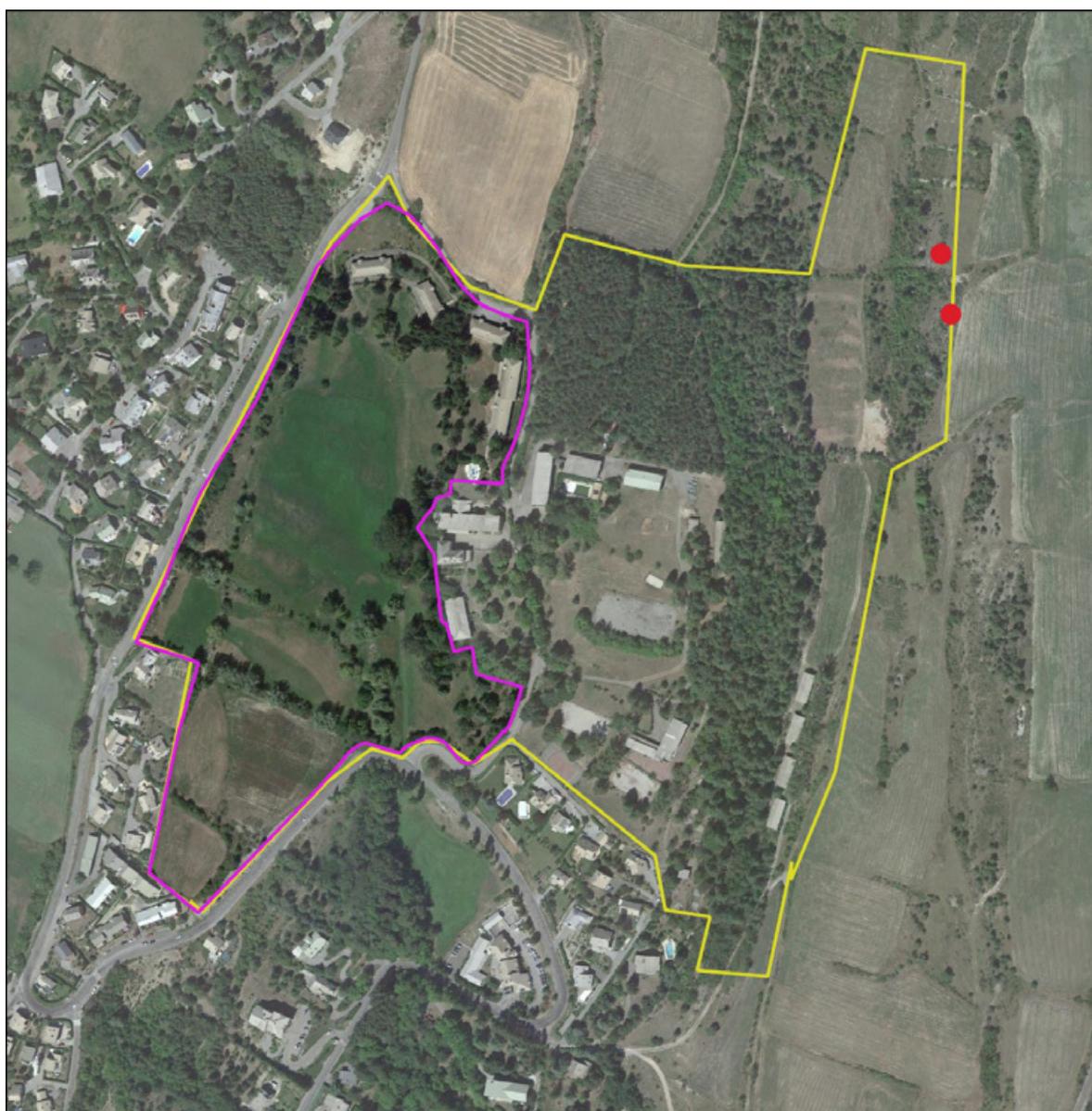
Espèce	Statuts de conservation	Compatibilité des habitats	Effort de prospection ciblé (dates et méthodes ciblant l'espèce)	Résultats	Avis sur le statut de présence sur la zone d'étude étendue
Louvet ( <i>Hyponephele lupina</i> )	LR Europe : LC LR France : NT LR PACA : EN Rem. ZNIEFF	Habitat favorable : pelouses steppiques	Recherche d'adulte en juillet	Aucun individu observé	Absence possible
Moiré provençal ( <i>Erebia epistygne</i> )	LR Monde : NT LR Europe : NT LR France : NT LR PACA : VU Dét. ZNIEFF	Habitat favorable : pelouses steppiques	Aucune recherche à la période favorable (en avril ou mai pour les adultes)		Présence probable (zone d'étude élargie, hors zone projet)
Morio ( <i>Nymphalis antiopa</i> )	LR PACA : VU	Habitat favorable : présence de Saules	Aucune recherche		Présence possible
Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )	PN3 LR Europe : LC LR France : LC LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable : absence de plante-hôte			Absence probable
Vertigo étroit ( <i>Vertigo angustior</i> )	DH2 LR Monde : NT LR Europe : VU Dét. ZNIEFF	Habitat potentiel : présence d'une zone humide dans la partie basse de la zone d'étude	Recherche de coquille à vue, au fauchage et au sol	Aucun individu observé	Absence probable
Agrion joli ( <i>Coenagrion pulchellum</i> )	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : VU LR PACA : EN Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable			Absence probable
Sympétrum du Piémont ( <i>Sympetrum pedemontanum</i> )	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : NT LR PACA : LC Rem. ZNIEFF	Habitat non favorable			Absence probable
Sympétrum noir ( <i>Sympetrum danae</i> )	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : VU LR PACA : NT	Habitat non favorable			Absence probable
Sympétrum vulgaire ( <i>Sympetrum vulgatum</i> )	LR Monde : LC LR Europe : LC LR France : NT LR PACA : NT	Habitat non favorable			Absence probable
<b>Sténobothre occitan</b> ( <i>Stenobothrus festivus</i> )	LR Monde : LC LR Europe : LC LR PACA : VU Rem. ZNIEFF	Présence de milieux steppiques fortement favorables	recherche d'individu adulte le 4 juin 2022	Observation de plusieurs mâles et femelles	Présence avérée (zone d'étude élargie, hors zone projet)

**Abréviations : PN Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; DH2, 4, 5 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4 / 5)**

ÉVALUATION DES POTENTIALITÉS DE PRÉSENCE D'INSECTES PROTÉGÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE

Le Lucane cerf-volant (DH2) est inscrit à l'annexe 2 de la directive Habitats, ce qui lui confère un rôle dans la désignation des sites du réseau Natura 2000, lesquels doivent garantir leur conservation. Or la zone d'étude d'Embrun est située à environ 800 mètres du site Natura 2000 FR9301502 - STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN. Selon le FSD (Formulaire Standard de Données), à l'échelle de ce site le Lucane cerf-volant présente des populations jugées significatives, donc sa présence ici implique réglementairement de prévoir une évaluation des incidences.

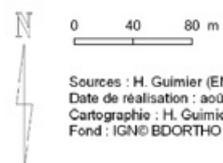
LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX ENTOMOLOGIQUES RÉPERTORIÉS EN 2022



**Légende**

- Zones d'étude**
- zone d'étude rapprochée
  - zone d'étude étendue

- Localisation des enjeux entomologiques**
- Stenobothrus festivus

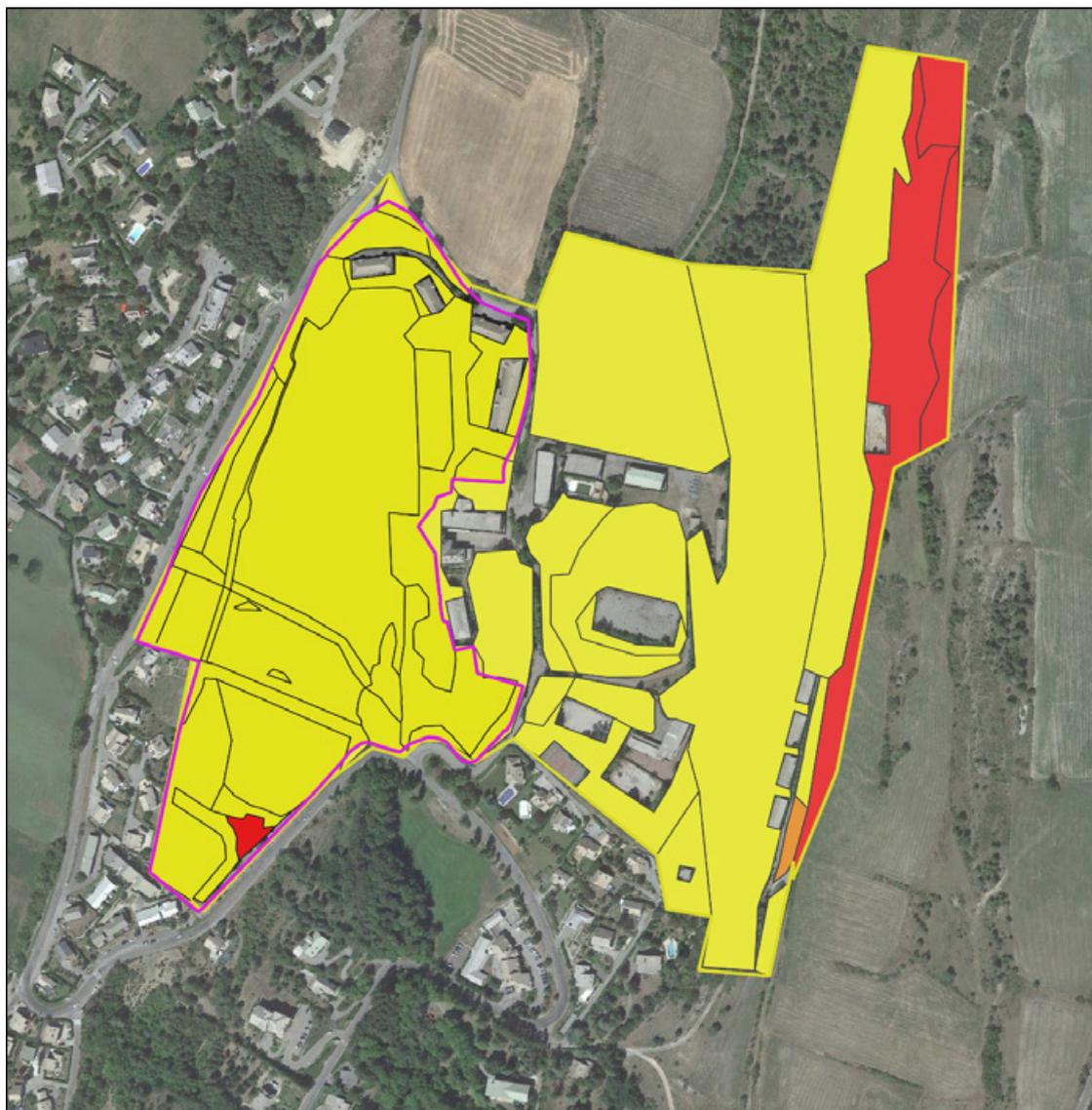


Sources : H. Guimier (ENTOMIA)  
Date de réalisation : août 2022  
Cartographie : H. Guimier (ENTOMIA)  
Fond : IGN® BDORTHO

**ENTOMIA**  
Expertise et conseil en entomologie

### Synthèse des enjeux de conservation pour l'entomofaune

Les enjeux concernant les insectes (et autres invertébrés) se concentrent au niveau des pelouses steppiques (zone d'étude élargie, hors zone projet) et massifs d'Argousier, avec la présence du Sténobothre occitan. Ces milieux sont à enjeu fort pour l'entomofaune et abritent très probablement le Sphinx de l'Argousier. Les essences feuillues accueillent très probablement une population de Lucane cerf-volant (observé par des locaux). Le caractère commun de cette espèce ne confère qu'un niveau d'enjeu faible à ce milieu.



**Légende**

**Zones d'étude**  
 — zone d'étude rapprochée  
 — zone d'étude élargie

**Enjeux entomologiques**  
 ■ Fort  
 ■ Modéré  
 ■ Faible

0 40 80 m

Sources : H. Guimier (ENTOMIA)  
 Date de réalisation : août 2022  
 Cartographie : H. Guimier (ENTOMIA)  
 Fond : IGN © BDORTHO

**ENTOMIA**  
 Expertise et conseil en entomologie

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX ENTOMOLOGIQUES RÉPERTORIÉS EN 2022

## Herpétofaune : amphibiens et reptiles

### Contexte général et données bibliographiques

L'étude EGIS 2018 ne mentionne la présence d'aucune espèce de reptile ou d'amphibien sur le site.

Uniquement deux données sont recensées sur Silène-Faune au sein de la zone d'étude. Ainsi le Crapaud commun et la Coronelle girondine sont connus de l'emprise du site. Dans un périmètre de 200 m autour de la zone d'étude étendue sont également connus et recensés sur Silène-Faune : la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ainsi que la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*). Au sein de la commune d'Embrun nous noterons également la mention de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), la Couleuvre Vipérine (*Natrix maura*), le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*). L'ensemble des espèces recensées à l'échelle communale ont également pu être recensé dans les bases de données iNaturalist, Faune-PACA et observation.org.

Dans les zonages naturels présents dans un rayon de 5km autour du site d'étude on retrouve la présence des espèces suivantes :

Bibliographie	Espèces
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF Forêts et crêtes de Risoul et de Saluces – Pic du clocher – Adret de Crévoux</li> <li>- ZNIEFF Plateau et lac de Siguret et partie inférieure de la forêt de Saluces</li> </ul>	<p>Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF Forêts et crêtes de Risoul et de Saluces – Pic du clocher – Adret de Crévoux</li> </ul>	<p>Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF Plan d'eau du lac de barrage de Serre-Ponçon, certaines de ses rives à l'aval du pont de Savines et zones humides de Peyre Blanc.</li> <li>- ZNIEFF Mares et zones humides de l'adret de Saint-Sauveur entre Baratier et les Manins</li> <li>- ZNIEFF Bords de la Durance et ses ripisylves au lieu-dit l'Estang – pentes de Combe Masse.</li> </ul>	<p>Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF Plan d'eau du lac de barrage de Serre-Ponçon, certaines de ses rives à l'aval du pont de Savines et zones humides de Peyre Blanc.</li> <li>- ZNIEFF Bocage de Puy-Saint-Eusèbe et de Puy-Sanières</li> </ul>	<p>Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZNIEFF Plan d'eau du lac de barrage de Serre-Ponçon, certaines de ses rives à l'aval du pont de Savines et zones humides de Peyre Blanc.</li> </ul>	<p>Pelodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i></p>

## Résultats des prospections sur la zone d'étude

### REPTILES

Lors des inventaires réalisés au printemps et à l'été 2022, trois espèces de reptiles ont pu être inventoriées directement sur la zone d'étude étendue, représentant une diversité spécifique assez faible. Le cortège herpétologique rencontré est composé d'espèces communes à relativement communes, non menacées dans la région. Les espèces observées sont (voire carte de localisation plus loin) :

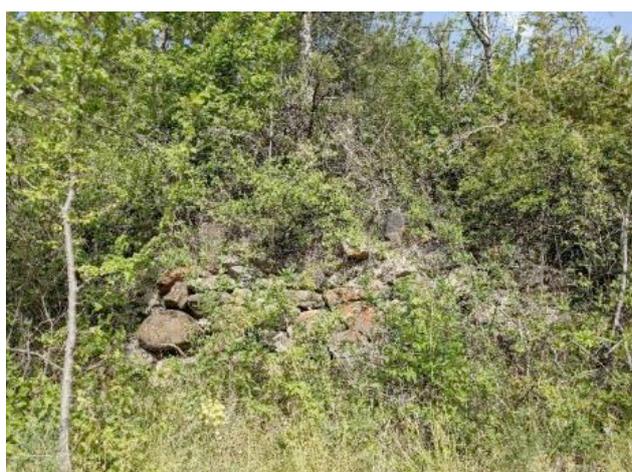
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*),
- Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*),
- La Coronelle girondine (*Coronella girondica*).

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a pu être contacté à plusieurs reprises sur l'ensemble du site et semble donc bien présent. Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) n'a été contacté que deux fois (dont une fois en limite ouest du site) mais la présence d'habitats favorables à l'espèce sur une grande partie du site laisse penser qu'il est également présent dans d'autres secteurs. Un individu juvénile de Coronelle girondine (*Coronella girondica*) a pu être observé sous plaque en lisière forestière, en partie est de la zone d'étude étendue, à proximité de bâtiments abandonnés. La présence de données historiques sur Silène de l'espèce au sein du site et cela malgré une détectabilité relativement faible de l'espèce, laisse penser qu'elle est probablement bien présente sur le site et en particulier dans sa moitié est.



INDIVIDU JUVÉNILE DE CORONELLE GIRONDINE OBSERVÉ SUR SITE

Le site d'étude étendu présente une variété d'habitat particulièrement intéressante à la présence de plusieurs espèces de reptiles (mur en pierre, lisières rocailleuses, haies bocagères, écotones divers...). Ainsi plusieurs espèces sont considérées comme encore potentielles bien que les inventaires n'aient pas permis à ce jour de les contacter.



HABITATS TRÈS FAVORABLES AUX REPTILES SUR LE SITE D'ÉTUDE

Nous concluons dans le tableau ci-dessous sur les possibilités de présence au sein de la zone d'étude des espèces patrimoniales ou protégées connues à proximité.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur la zone d'étude étendue
<b>Vipère aspic</b> <i>Vipera aspis</i>	PN	Habitats favorables présents sur site. Cette espèce reste discrète et les observations difficiles. Recherchée mais non observée.	Présence possible

<b>Couleuvre vipérine</b> <i>Natrix maura</i>	PN	Habitats non favorables à la présence de l'espèce. Non recherchée.	Absence probable
<b>Couleuvre helvétique</b> <i>Natrix helvetica</i>	PN	Habitats sur site peu favorables à la présence d'une population de l'espèce. Non recherchée.	Absence probable
<b>Couleuvre verte et jaune</b> <i>Hierophis viridiflavus</i>	PN, An. IV	Espèce relativement commune et fréquentant une grande variété d'habitats. Les milieux sur site sont très favorables à sa présence. Recherchée mais non observée.	Présence probable
<b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i>	PN	Espèce commune dont plusieurs faciès d'habitats sont présents sur site. Recherché mais non observé.	Présence probable
<b>Lézard ocellé</b> <i>Timon lepidus</i>	PN	Espèce discrète et localisée, présente ponctuellement dans la vallée de la Durance. Les habitats sont peu favorables à sa présence. Non recherché spécifiquement.	Absence probable

PN : Protection Nationale, An. IV : annexe IV de la Directive Habitats

CONCLUSION QUANT À LA PRÉSENCE D'ESPÈCES PATRIMONIALES POTENTIELLES CONNUES À PROXIMITÉ, POUR LES REPTILES

Le tableau ci-dessous récapitule les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces de reptiles présentes ou considérées comme potentielles sur le site.

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Présence de l'espèce sur site	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		
			Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB PACA	Monde	France (2015)	PACA
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Avérée	Art. 2	An. IV	-	-	LC	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Avérée	Art. 2	An. IV	-	-	LC	LC	LC
Coronelles girondine	<i>Coronella girondica</i>	Avérée	Art. 3	-	-	-	LC	LC	LC
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Présence probable	Art. 2	An. IV	-	-	LC	LC	LC
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Présence probable	Art. 3	-	-	-	-	LC	DD
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Présence possible	Art. 2	-	-	-	LC	LC	LC

**Protection nationale :** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; Art. 3 = protection intégrale des individus. Art. 5 = interdiction de mutilation, d'utilisation commerciale...

**Directive Habitats :** Espèce inscrite à l'An. IV ou V de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.

**ZNIEFF :** Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

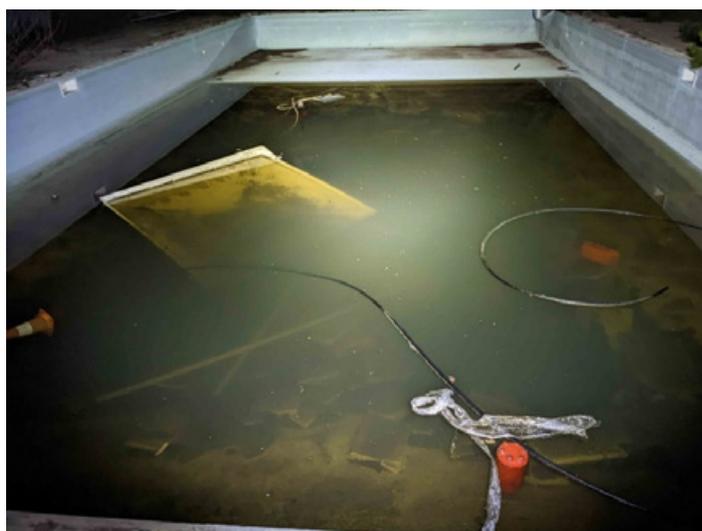
**Liste rouge :** Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

#### STATUT DES REPTILES ET AMPHIBIENS CONSIDÉRÉS COMME PRÉSENTS SUR LA ZONE D'ÉTUDE

### AMPHIBIENS

Lors des inventaires nocturnes réalisés en avril 2022, seule une espèce d'amphibien a pu être inventoriée (en dehors de la zone d'étude rapprochée) : **le Crapaud épineux (Bufo spinosus)**.

Deux individus de Crapaud épineux ont été observés le même jour dans la piscine. Un des individus était mort montrant un effet de cette piscine comme piège à faune.



PISCINE AVEC LES OBSERVATIONS DE CRAPAUD ÉPINEUX

Le site d'étude présente également d'autres milieux humides favorables à la présence d'amphibiens.

Tout d'abord il est fait état d'une mare dans le rapport Egis 2019. Cette dernière n'était pas en eau lors des passages réalisés en 2022, sûrement en lien avec une pluviométrie extrêmement faible du printemps à l'été.

La partie ouest du site est également traversée par plusieurs petits cours d'eau. Ces derniers sont très courants et semblent peu favorables à la présence d'amphibiens à l'exception de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). Cette dernière a été recherchée activement mais aucun individu à

l'état adulte ou larvaire n'a pu être observé. Etant toutefois une espèce discrète il est difficile d'écarter la présence de cette dernière avec certitude.



PETIT COURS D'EAU POTENTIELLEMENT FAVORABLE À LA SALAMANDRE

Enfin, plusieurs **ornières et milieux humides perturbés** ont pu être observés en amont des petits cours d'eau en limite ouest du site. Ces milieux semblent alimenter en eau par ces cours d'eau alentours et sont donc potentiellement en eau une bonne partie de l'année. Aucun amphibien n'a pu être observé aux abords de ces milieux mais ces derniers semblent quand même favorables à leur présence. Leur nature perturbée et peu profonde pourrait être favorable à la présence de Sonneur à ventre jaune, une importante population de l'espèce étant connue sur Embrun. Toutefois cela semble peu probable du fait de l'isolement du site vis-à-vis de cette population et la taille réduite des habitats favorables présents sur site.

Nous concluons dans le tableau ci-dessous sur les possibilités de présence au sein de la zone d'étude des espèces patrimoniales ou protégées connues à proximité.

Espèce	Statut réglementaire	Commentaires sur les potentialités de présence et les prospections réalisées	Conclusion sur le statut de présence sur le site étendu
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, An. V	Espèce commune. Elle affectionne les eaux temporaires pour sa reproduction. Il est possible que l'espèce utilise la mare située en limite sud du site quand cette dernière est en eau.	Présence quasi certaine
<b>Salamandre tachetée</b> <i>Salamandra salamandra</i>	PN, An. IV	Espèce peu abondante et relativement localisée. Reproduction possible dans le cours d'eau traversant les prairies à l'ouest.	Présence possible
<b>Grenouille rousse</b> <i>Rana temporaria</i>	PN, An. IV	Espèce commune dans le secteur et connue dans un rayon de 200m autour du site d'étude. Les habitats sont favorables à la présence de l'espèce et potentiellement à sa reproduction.	Présence quasi certaine
<b>Alyte accoucheur</b> <i>Alytes obstetricans</i>	PN, An. IV	Espèce connue sur la commune d'Embrun. Les habitats du site semblent potentiels bien que non caractéristiques.	Présence possible
<b>Péloodyte ponctué</b> <i>Pelodytes punctatus</i>	PN	Les points d'eau présents sur site semblent peu favorables à la présence de l'espèce.	Présence peu probable
<b>Sonneur à ventre jaune</b> <i>Bombina variegata</i>	PN, An. II	Ornières favorables à la présence de l'espèce mais site isolé et surface en habitat limitée.	Présence peu probable

PN : Protection Nationale, An. IV : annexe IV de la Directive Habitats

CONCLUSION QUANT À LA PRÉSENCE DES ESPÈCES PATRIMONIALES POTENTIELLES CONNUES À PROXIMITÉ

Le tableau ci-dessous récapitule les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces d'amphibiens présentes ou considérées comme potentielles sur le site.

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		
		Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB PACA	Mond e	France (2015)	PACA
Crapaud épineux/commun	<i>Bufo spinosus/bufo</i>	Art. 3	-	-	-	LC	LC	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art. 3	An. V	-	-	LC	LC	LC
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art. 3	-	Dét.	-	LC	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art. 4	An. V			LC	LC	LC
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art. 2	An. IV			LC	LC	LC

Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Art. 2	An. II	Dét.	TVB	LC	VU	EN
------------------------	--------------------------	--------	--------	------	-----	----	----	----

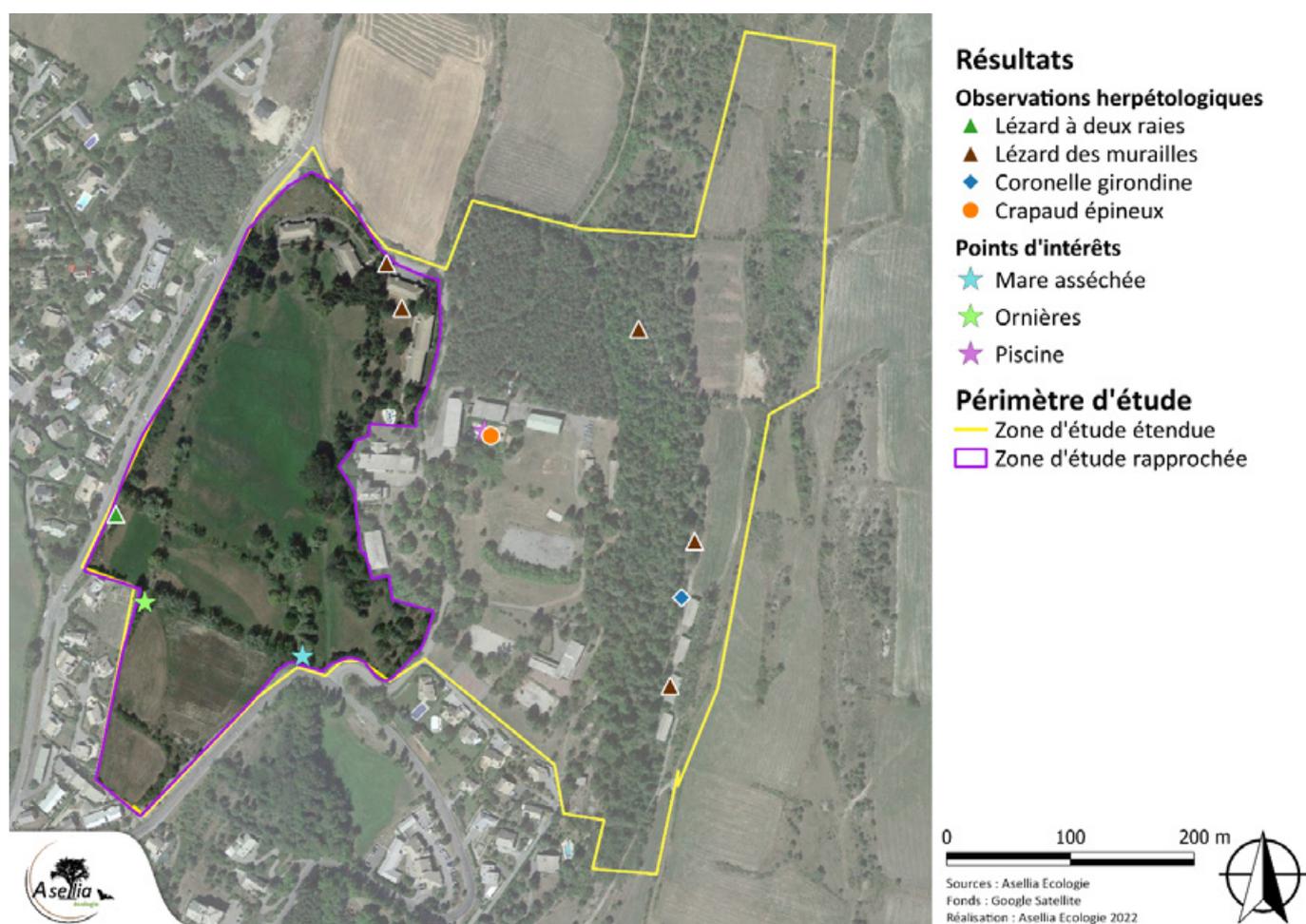
**Protection nationale :** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Art. 2 = protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; Art. 3 = protection intégrale des individus. Art. 5 = interdiction de mutilation, d'utilisation commerciale...

**Directive Habitats :** Espèce inscrite à l'An. IV ou V de la Directive "Habitats, Faune, Flore" de l'Union européenne.

**ZNIEFF :** Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant

**Liste rouge :** Espèce menacée de disparition à différentes échelles géographiques : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes

STATUT DE CONSERVATION DES ESPÈCES PRÉSENTES OU CONSIDÉRÉES COMME POTENTIELLES SUR LA ZONE D'ÉTUDE



LOCALISATION DES OBSERVATIONS HERPÉTOLOGIQUES

**Synthèse des enjeux de conservation pour l'herpétofaune**

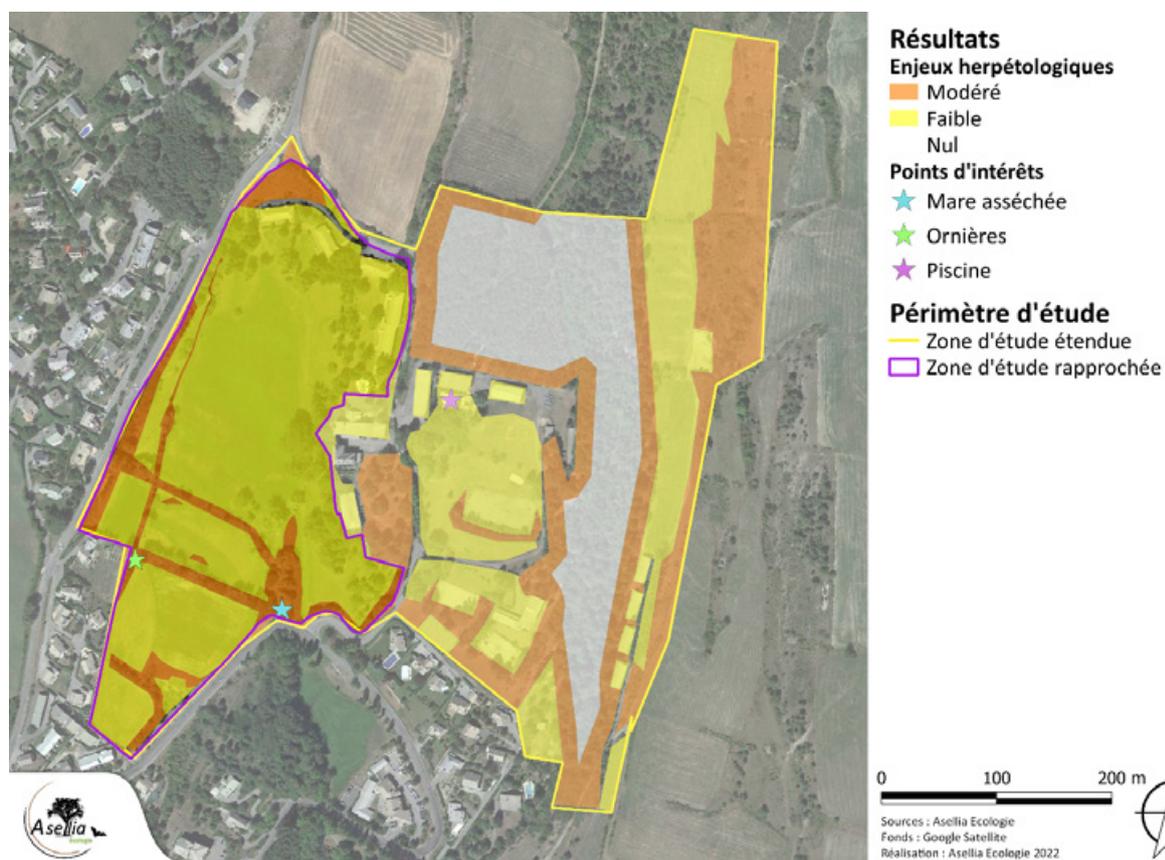
Les enjeux sont qualifiés de modérés concernant les reptiles, du fait de la présence de nombreux habitats favorables mais ne présentant pas de potentialités pour des espèces patrimoniales.

Pour les amphibiens, les enjeux sont considérés faibles en raison du faible nombre d'espèces potentiels et inventoriés et de leurs enjeux considérés comme nul à faible.

Espèce		Enjeu de conservation	Commentaire sur l'utilisation du site étendu	Enjeu local
<b>Amphibiens</b>				
<b>Crapaud épineux/commun</b> <i>Bufo spinosus/bufo</i>		Faible	Espèce présente sur le site. Possible reproduction de l'espèce.	Faible
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i>		Nul	Espèce non contactée. Présence possible en reproduction ou en transit.	Nul
<b>Salamandre tachetée</b> <i>Salamandra salamandra</i>		Modéré	Espèce non contactée. Présence potentielle en reproduction dans les petits cours d'eau à l'ouest du site et en phase terrestre dans les milieux forestiers mais prospections infructueuses.	Faible
<b>Grenouille rousse</b> <i>Rana temporaria</i>		Faible	Espèce non contactée. Présence potentielle en reproduction dans les divers milieux humides du site.	Faible
<b>Alyte accoucheur</b> <i>Alytes obstetricans</i>		Modéré	Espèce non contactée. Présence possible mais les habitats présents ne sont pas caractéristiques de l'espèce.	Faible
<b>Reptiles</b>				
<b>Lézard vert occidental</b> <i>Lacerta bilineata</i>		Faible	Espèce contactée. Présence certaine sur le site.	Faible
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>		Nul	Espèce contactée. Présence certaine sur l'ensemble du site.	Faible
<b>Coronelle girondine</b> <i>Coronella girondica</i>		Modéré	Espèce contactée. Présence certaine sur le site.	Modéré

<b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i>		Faible	Espèce non contactée. De nombreux habitats sont favorables à cette espèce commune.	Faible
<b>Couleuvre verte et jaune</b> <i>Hierophis viridiflavus</i>		Faible	Espèce non contactée. De nombreux habitats sont favorables à cette espèce commune.	Faible
<b>Vipère aspic</b> <i>Vipera aspis</i>		Modéré	Espèce non contactée. Habitats favorables présents, en particulier à l'est du site.	Modéré

ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPÈCES CONSIDÉRÉES COMME PRÉSENTES SUR LA ZONE D'ÉTUDE



SYNTHÈSE DES ENJEUX HERPÉTOLOGIQUES