

## Avifaune

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

L'étude EGIS 2018 mentionne la présence de 27 espèces d'oiseaux dans la zone d'étude étendue. Quatre espèces ressortaient alors de leur analyse, suivant la liste rouge régionale à cette date : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) et le Serin cini (*Serinus serinus*) alors classés vulnérables au niveau national, et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), vulnérable au niveau régional et national en 2018. Une nouvelle liste rouge régional Paca a été publiée en 2020 et modifie ainsi les enjeux retenus pour l'avifaune du site.

Les données issues de la plateforme régionale du SINP (Silène) complètent l'étude EGIS avec 3 espèces supplémentaires sur la zone d'étude rapprochée, à savoir le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Petit-duc scops (*Otus scops*). Seul le Circaète Jean-le-Blanc présente un statut de conservation défavorable (vulnérable sur la liste rouge régionale), mais les habitats présents ici ne sont que de potentiels sites de chasse.

Le nombre total d'espèces recensées sur la zone d'étude étendue s'élève à 70.

Les données de Silène complètent la liste des espèces inventoriées par des espèces en migration (Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), Oie cendrée (*Anser anser*), Cigogne noire (*Ciconia nigra*), ...), des espèces hivernantes (Pinson du Nord (*Fringilla montifringilla*), Grive mauvis (*Turdus iliacus*), ...), ainsi que par quelques rapaces supplémentaires tels que le Vautour fauve (*Gyps fulvus*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), ou encore le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*). Ces espèces ne présentent pas d'enjeux de conservation au niveau local.

### **Résultats des prospections sur la zone d'étude**

Trois passages d'inventaire pour l'avifaune ont été réalisés en 2022 : un passage concernant l'avifaune nocturne le 08 mars 2022 et deux autres passages concernant l'avifaune diurne nicheuse le 20 avril et 23 mai, par Charlin Lassalle (MONTECO). La liste des espèces inventoriées en 2018 et 2022 atteint ainsi 46 espèces. Seulement deux espèces contactées par Egis 2018 n'ont pas été observées en 2022, à savoir le Goéland leucophaée (*Larus michahellis*) et le Roitelet huppé (*Regulus regulus*).

### **Les cortèges avifaunistiques :**

Pour la zone d'étude et selon les types de milieux présents, l'avifaune peut être classée en 2 principaux types de cortège avec une avifaune des boisements et une avifaune des milieux ouverts agricoles. Ces cortèges sont complétés par un groupe d'espèces plus généralistes.

#### • l'avifaune des milieux boisés

Deux types de boisements se distinguent sur la zone d'étude, avec une parcelle en plantation de Pins noirs homogène et relativement jeune, aux potentialités de nidification limitées, et un boisement de pins mélangés à quelques feuillus dont des chênes, plus diversifié en arbres d'âges et de tailles différents et plus intéressant pour ce cortège avifaunistique. Ces boisements accueillent notamment la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et le Hibou moyen-duc (*Asio otus*). Aucune espèce ne représente d'enjeu de conservation pour le site. Le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) a été observé en limite du pré de fauche, en halte migratoire, et ne représente pas d'enjeux de conservation en tant que nicheur car l'espèce n'est pas connue pour nicher dans la région.

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation	Commentaires
<b>Gobemouche noir</b>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	VU (de passage)	PN	Modéré	En halte migratoire.
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NT	PN	Réduit	Chanteur
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	PN	Réduit	Non revu en 2022.
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	LC	PN	Réduit	En vol.
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	PN	Réduit	Chanteurs
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	PN	Réduit	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC		Réduit	Chanteur
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LC	PN	Réduit	Femelle chanteuse en limite de la zone d'étude.
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	PN	Réduit	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	PN	Réduit	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	PN	Réduit	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC		Réduit	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	PN	Réduit	

\*PN : Protection nationale / VU : menacé vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure

- l'avifaune des milieux ouverts agricoles

Un cortège d'espèces nicheuses spécialisées est présent sur le site, utilisant les milieux ouverts comme territoire de chasse ou pour se reproduire. Les bosquets ainsi que la végétation épineuse des bords de parcelle sont les habitats favorables à deux espèces à enjeux locaux de conservation forts que sont la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Les autres espèces représentent des enjeux réduits.

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation	Commentaires
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	<i>Lanius collurio</i>	VU	PN	Fort	Nicheuse probable en limite de la zone d'étude élargie (hors zone projet). Potentiellement en chasse sur le site
<b>Linotte mélodieuse</b>	<i>Linaria cannabina)</i>	VU	PN	Fort	Reproduction possible.
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	PN	Réduit	En chasse.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	PN	Réduit	En vol.
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	PN	Réduit	En vol.
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	PN	Réduit	Couple dans les saules remarquables.
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	PN	Réduit	En vol.
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NA (Nicheur potentiel/occasionnel)	PN ZNIEFF	Réduit	En vol.
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	PN	Réduit	

\*PN : Protection nationale / VU : menacé vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure

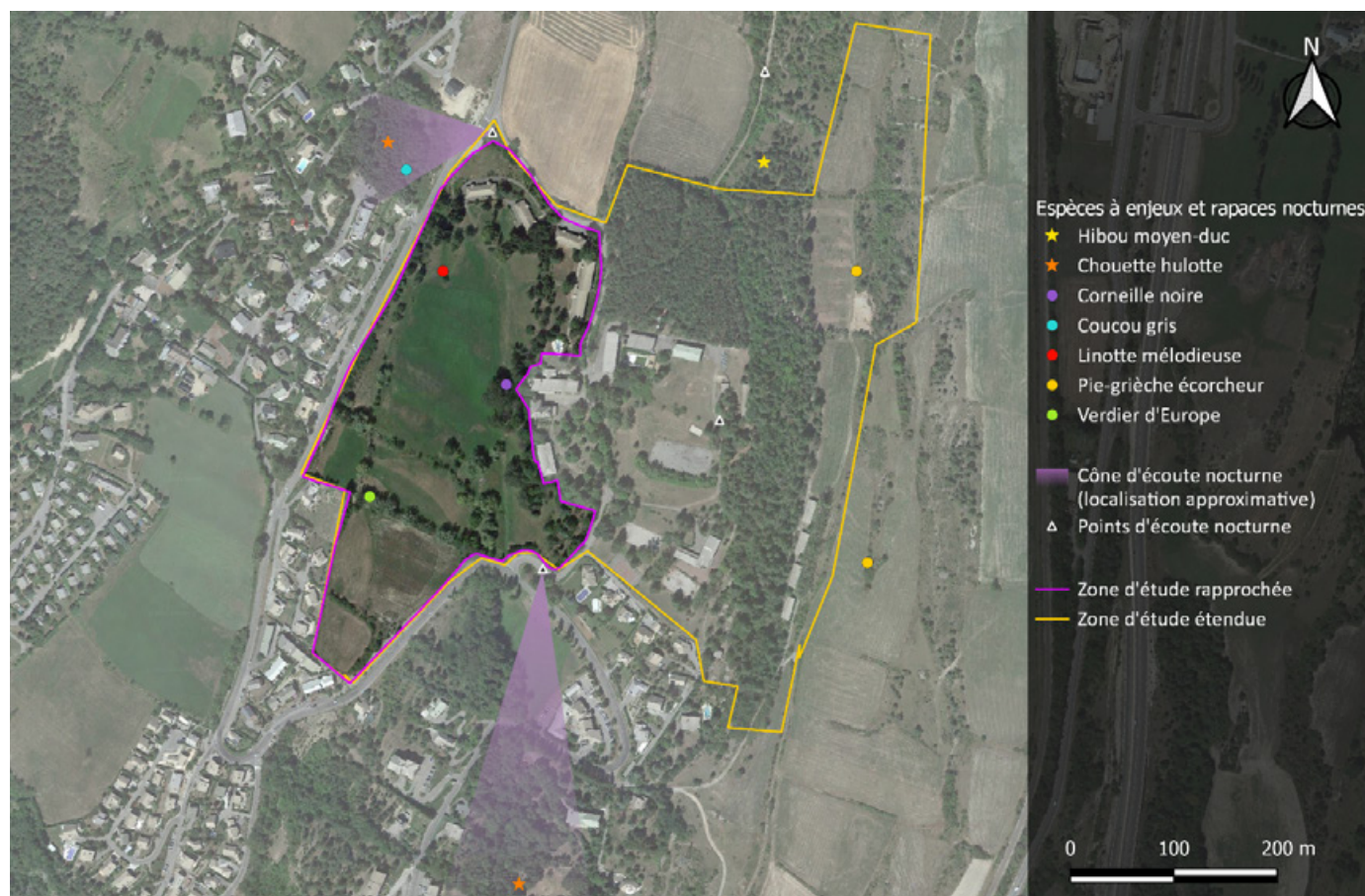
#### • L'avifaune généraliste

Ce cortège regroupe des espèces que l'on retrouve dans de nombreux boisements de la région, mais également à l'interface des milieux ouverts ou proches des habitations. Trois espèces se distinguent par des enjeux de conservation modérés ou forts : le Coucou gris (*Cuculus canorus*), la Corneille noire (*Corvus corone*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*). Les autres espèces représentent des enjeux réduits.

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation	Commentaires
<b>Corneille noire</b>	<i>Corvus corone</i>	VU		Modéré	Nidification certaine sur le site.
<b>Coucou gris</b>	<i>Cuculus canorus</i>	VU	PN	Modéré	Mâle chanteur se déplaçant autour de la zone d'étude, reproduction possible sur le site ou à proximité.
<b>Verdier d'Europe</b>	<i>Chloris chloris</i>	VU	PN	Fort	Mâles et femelles vus ensemble.

					Comportement de parade. Nidification très probable.
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	NT	PN	Réduit	Chanteur
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NT	PN	Réduit	Chanteur
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	PN	Réduit	En vol et en chasse.
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC		Réduit	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC		Réduit	
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	LC	PN	Réduit	En vol.
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC		Réduit	Chanteur
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> )	LC	PN	Réduit	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC		Réduit	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	PN	Réduit	Chanteur
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	LC	PN	Réduit	Non revu en 2022.

\*PN : Protection nationale / BE2 : Convention de Berne annexe 2 / VU : menacé vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure



**Localisation des espèces à enjeux et des rapaces nocturnes  
Site de Chauveton, Embrun (05200)**

Réalisation Juillet 2022 : C.Lassalle  
Sources : Fond Ortho Google



LOCALISATION DES OBSERVATIONS POUR L'AVIFAUNE

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

La zone d'étude est un site de reproduction potentielle pour quelques espèces d'avifaune relativement communes et sans statut de conservation inquiétant. Les enjeux sont faibles pour ces espèces. Concernant les espèces suivantes, toutes vulnérables pour la région, les enjeux sont considérés comme modérés à forts :

- La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), probablement nicheuse sur la zone d'étude élargie, représente un enjeu fort de conservation,
- La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), potentiellement nicheuse sur la zone d'étude rapprochée, représente un enjeu fort de conservation,
- Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), probablement nicheur sur la zone d'étude rapprochée, représente un enjeu fort de conservation,
- La Corneille noire (*Corvus corone*), passée de préoccupation mineure à un statut vulnérable en 2020 pour le déclin de sa population, représente un enjeu modéré de conservation,

- Le Coucou gris (*Cuculus canorus*), également passé de préoccupation mineure à un statut vulnérable en 2020, représente un enjeu modéré de conservation. En dehors de la Corneille noire, toutes ces espèces sont protégées en France

En dehors de la Corneille noire, toutes ces espèces sont protégées en France

Le site est également survolé par des rapaces à enjeux forts comme le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Milan royal (*Milvus milvus*), pouvant utiliser les espaces ouverts comme territoire de chasse.

Nom vernaculaire	Nom valide	Liste rouge PACA (2020)	Statuts	Enjeu local de conservation et au niveau de la zone d'étude
<b>Corneille noire</b>	<i>Corvus corone</i>	VU		Modéré
<b>Coucou gris</b>	<i>Cuculus canorus</i>	VU	PN	Modéré
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	<i>Lanius collurio</i>	VU	PN	Fort
<b>Linotte mélodieuse</b>	<i>Linaria cannabina</i>	VU	PN	Fort
<b>Verdier d'Europe</b>	<i>Chloris chloris</i>	VU	PN	Fort



**Synthèse des enjeux ornithologiques**  
**Site de Chauveton, Embrun (05200)**

Réalisation Juillet 2022 : C.Lassalle  
Sources : Fond Ortho Google

ÉVALUATION DES ENJEUX POUR L'AVIFAUNE

## Chiroptères

### Contexte général et données bibliographiques

L'étude EGIS 2018 mentionne la présence de 12 espèces de chiroptères pour le site étendu, en chasse ou en transit (toutes les chauves-souris sont protégées en France). Le site présente une diversité intéressante avec la présence de quatre espèces quasi-menacées à l'échelle du territoire français. Cinq espèces sont notamment porteuses d'enjeux forts (évaluation EGIS 2018) :

- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), protégée en France, en annexes II et IV de la Directive Habitats et déterminante ZNIEFF en Paca.
- Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), protégé en France, en annexes II et IV de la Directive Habitats et déterminante ZNIEFF en Paca.
- Le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), protégé en France, en annexe IV de la Directive Habitats.
- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), protégée en France, en annexe IV de la Directive Habitats.
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), protégée en France, en annexe IV de la Directive Habitats.

Concernant la présence de gîtes, le rapport EGIS (2018) fait mention d'indices de présence de chauves-souris (guano), dans l'annexe de l'écurie.

EGIS note par ailleurs la présence de 3 arbres remarquables à cavité. Une analyse bibliographique des zonages naturels dans un rayon de 5km autour du site d'étude étendu a également permis de montrer la présence des espèces mises en avant dans le tableau suivant :

Bibliographie	Espèces
- ZNIEFF Coteaux et plateaux steppiques en rive droite de la Durance, des Baumes à la Chapelle Saint-James - ZNIEFF Bords de la Durance et ses ripisylves au lieu-dit l'Estang – Pentès de Combe Masse	<b>Grand Murin</b> <i>Myotis myotis</i>
- 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	<b>Barbastelle d'Europe</b> <i>Barbastella barbastellus</i>
- 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 - ZNIEFF Plateau et lac de Siguret et partie inférieure de la forêt de Saluces	<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>
- 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 - ZNIEFF Bocage de Puy-Saint-Eusèbe et de Puy-Sanières	<b>Petit rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>
- ZNIEFF Bocage de Puy-Saint-Eusèbe et de Puy-Sanières	<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>

Notons également la présence dans ce rayon de 5km d'une importante colonie de Grand Murin dans l'église de Châteauroux et suivi par le Parc National du Mercantour. Une colonie mixte de Petit et Grand Murin est également mentionnée dans le DOCOB du site Natura 2000 FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin » mais nous n'avons pas réussi à avoir des informations supplémentaires à ce jour.

## Résultats des prospections sur la zone d'étude

### Diversité spécifique

Les nuits d'écoutes réalisées en été 2022 ont permis de mettre en évidence la présence de 15 espèces de chauve-souris chassant ou transitant directement sur la zone d'emprise. Ce chiffre peut être considéré comme fort au vu du faible nombre de placettes réalisées (4) et sur une seule saison. Parmi ces espèces, 4 sont classées en Annexe 2 de la Directive Habitat et possèdent donc un statut de conservation particulier. Elles sont mentionnées en gras ci-dessous.

Les espèces identifiées sur le site sont :

• <b>Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i></b>	<b>Barbar</b>
• Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	Eptser
• Vespère de Savi - <i>Hypsugo savii</i>	Hypsav
• Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	Myodau
• <b>Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i></b>	<b>Myoema</b>
• <b>Murin de Grande taille - <i>Myotis myotis/blythii</i></b>	<b>MyoGT</b>
• Murin à moustache – <i>Myotis mystacinus</i>	Myomys
• Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	Myonat
• Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	Nyclei
• Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh
• Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat
• Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip
• Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pippyg
• Oreillard indéterminé – <i>Plecotus sp.</i>	Pleensp
• <b>Grand rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	<b>Rhifer</b>
• <b>Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i></b>	<b>Rhihip</b>
• Molosse de Cestoni - <i>Tadarida teniotis</i>	Tadten



## Utilisation du site

**Habitats de chasse :** Au sein de la zone étudiée, les activités chiroptérologiques varient de faibles à fortes en fonction des espèces et des placettes d'enregistrement. Nous noterons toutefois une diversité spécifique relativement importante et cela sur l'ensemble des placettes.

	20/06/2022				12/09/2022				Nombre total de contacts	Activité
	Chauv01	Chauv02	Chauv03	Chauv04	Chauv05	Chauv06	Chauv07	Chauv08		
<b>Barbar</b>	13	168	45	131	19	37	245		658	Forte
Eptser	17	22	41	11		12	4	1	108	Modérée
Hypsav	44	56	32	63	102	51	37	53	438	Forte
Myodau	3		2	7		1	1	3	17	Modérée
<b>Myoema</b>				1		3			4	Modérée
<b>MyoGT</b>	21	3		5	5	3	3	14	54	Forte
Myomys	2	3				2	1		8	Faible
Myonat	176	22	6	30	4	4	5		247	Modérée
Myosp	41				4	32	10	3	90	Modérée
Nyclei	6	2	23	5	77	57	24	13	207	Modérée
Pipkuh	2331	996	439	247	194	458	133	69	4867	Forte
Pipnat	28	13	35	41	24	20	6	4	171	Modérée
Pippip	49	9	10	1	11	30	36	8	154	Faible
Pippyg	93		22	38	4	145	31	4	337	Modérée
Plesp	15	6	2		7		12	7	49	Modérée
<b>Rhifer</b>						1	3	1	5	Modérée
<b>Rhihip</b>	6	2	1		1	1	2		13	Modérée
Tadten	4			8	10	1			23	Modérée
Nombre total de contacts	2849	1302	658	588	462	858	553	180	7450	
Nombre d'espèces	16	12	12	13	13	17	16	12	18	

### ACTIVITÉ DE CHASSE DES DIFFÉRENTES ESPÈCES INVENTORIÉES PAR PLACETTE

Les activités enregistrées sont qualifiées de :

- Fortes pour 4 espèces : la Barbastelle d'Europe, le Vespère de Savi, le groupe des Murins de grande taille et la Pipistrelle de Kuhl ;
- Modérées pour 11 espèces : la Sérotine commune, le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, le groupe des Oreillards, le Petit Rhinolophe, le Murin de Natterer, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Molosse de Cestoni ;
- Faibles pour 2 espèces : le Murin à moustaches et la Pipistrelle commune.

Nous retiendrons en particulier de ces activités :

- La présence en chasse ou en transit au sein du site d'étude de 5 espèces considérées comme patrimoniales et inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat

(**Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de grande taille, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe**) ;

- Une activité moyenne sur site considérée comme forte pour 2 de ces 5 espèces patrimoniales (**Barbastelle d'Europe et Murin de grande taille**) ;
- La présence de la **Barbastelle d'Europe** sur la grande majorité des placettes d'écoutes avec des activités fortes sur la plupart d'entre elles et une activité très forte sur la placette Chauv07 située sur une lisière arborée en milieu ouvert ;
- La présence du groupe des **Murin de grande taille** sur sept placettes d'écoutes dont quatre présentant une activité forte (Chauv01 en bord de piscine et Chauv04 en prairie humide au sud et l'ensemble des placettes réalisées à l'automne : Chauv05, 06, 07 et 08). Ces activités montrent vraisemblablement une importante utilisation du site comme zone de chasse par ce groupe d'espèces de milieu ouvert. Il est également possible qu'une colonie de l'espèce soit présente à proximité. Suite aux prospections réalisés il semble peu probable que cette colonie soit sur le site ;
- La présence du **Petit rhinolophe** sur six placettes d'écoutes avec des activités modérées ;
- La présence du Grand rhinolophe sur trois des 4 placettes d'écoute réalisées durant le passage automnal ;
- Une importante diversité d'espèces du genre *Myotis* avec 5 espèces inventoriées ;
- Des activités très fortes enregistrées sur la placette Chauv01 placée en bord de piscine pour le Murin de Natterer et la Pipistrelle de Kuhl ;
- Une diversité spécifique de 16 espèces sur la placette Chauv06 et une diversité moyenne d'environ 14 espèces par placettes.

Plus généralement le site semble montrer un intérêt particulièrement fort sur les milieux ouverts et les lisières forestières avec des contacts relativement importants pour des espèces à enjeux fréquentant ces deux types d'habitats (Murin de grande taille). Ces résultats mettent donc en avant un réel enjeu lié aux divers milieux ouverts présents sur le site d'étude étendu en tant que zones de chasse.



PRAIRIES DE FAUCHE, HABITAT DE CHASSE ENTRE AUTRES DU GROUPE DES MURINS DE GRANDE TAILLE

## Potentialités en gîtes :

### Gîtes bâtis

De nombreux gîtes bâtis sont présents en cœur de la zone d'étude élargie et en périphérie immédiate à l'est de la zone d'étude rapprochée (zone projet). La plupart sont actuellement à l'abandon et faisaient partie d'un ancien centre de vacances. La grande majorité des bâtiments est organisée de la même façon. Il s'agit essentiellement de bâtiments en béton avec une toiture en tuile et dont l'intérieur est divisé en de nombreuses pièces reliées par des couloirs et pouvant s'étaler sur un ou plusieurs étages. Les bâtiments se différencient principalement par leur taille, leur accessibilité et leur agencement.

La plupart de ces bâtiments sont fermés d'accès et il a donc été nécessaire de récupérer les clés de ces derniers. Malgré l'obtention de ces clés nous noterons qu'il n'a pas été possible d'accéder à ce jour l'un des bâtiments du site (n°14 sur la carte ci-dessous).

Plusieurs de ces bâtiments semblent particulièrement intéressants à la présence en gîte ou bien en reposoir nocturne pour les chiroptères. La présence de guano dans certains d'entre eux permet de valider ces suppositions. Il a également pu être observé plusieurs individus de Petit rhinolophe en gîte dans le bâtiment n°17 avec l'observation de 2 individus réalisés le 20/06/2022 et l'observation d'un individu le 11/07/2022. Ont également été observés, lors du passage automnal (13/09/2022), un individu de Grand rhinolophe dans le bâtiment n°20 et un individu de Murin à moustache dans le bâtiment n°19.

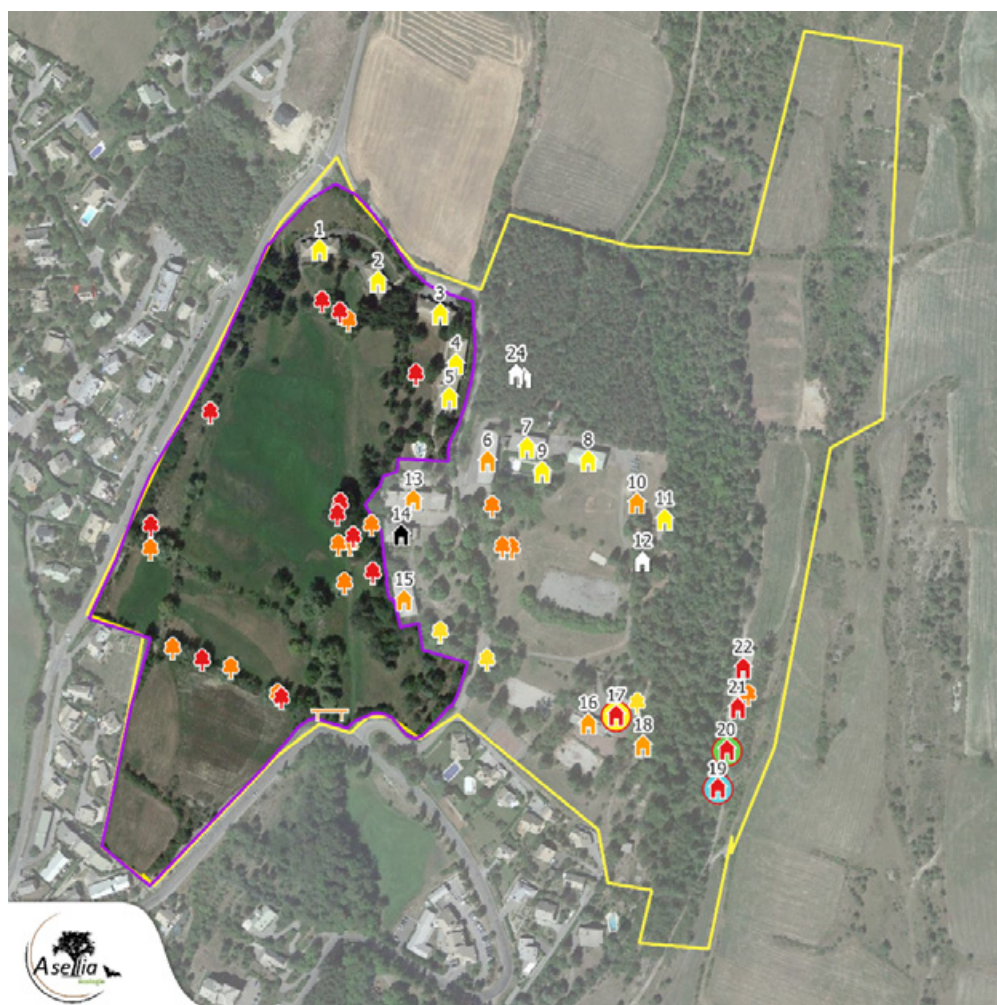
Le tableau et la carte suivants décrivent l'ensemble des gîtes bâtis prospectés en présentant les éléments mis en évidence et les enjeux relatifs estimés :

N°	Enjeux	Description	Luminosité	Indices de présence	Prospections	Remarques	Localisation des enjeux
1	Faible	Bâtiments en béton récents sur un étage avec combles favorables mais semblant hermétiques	Très lumineux mais combles sombres	Pas de guano	Prospecté	Semble relativement hermétique à la présence de chiroptères	-
2	Faible		Très lumineux mais combles sombres	Pas de guano	Prospecté	Semble relativement hermétique à la présence de chiroptères	-
3	Faible		Très lumineux mais combles sombres	Pas de guano	Prospecté	Semble relativement hermétique à la présence de chiroptères	-
4	Faible		Pièces et combles sombres et couloirs lumineux	Pas de guano	Prospecté	Pas de traces de guano malgré une ouverture et des grandes pièces sombre combles non visités et semble potentiels	-
5	Faible		Très lumineux dans l'ensemble	Pas de guano	Prospecté	Plutôt hermétique et très lumineux à l'exception de certaines pièces fermées. Les combles semblent très intéressants mais également hermétiques.	-

N°	Enjeux	Description	Luminosité	Indices de présence	Prospections	Remarques	Localisation des enjeux
6	Modéré	Bâtiment en béton récent avec bardage en bois et combles favorables	Différentes luminosités de sombre à lumineux	Un peu de guano	Prospecté	Garage hermétique au RDC première étage très lumineux combles avec gros volume et chaud intéressantes avec guano	Combles et bardages
7	Faible	Bâtiment en béton récent sur deux étages avec combles basses de plafond	Différentes luminosités de sombre à lumineux	Pas de guano	Prospecté	Combles bas de plafond et très chaudes beaucoup de portes fermées et semble hermétique	-
8	Faible	Hangar encore utilisé avec toit en tôle et garage au sous-sol	-	-	Non prospecté	Encore utilisé mais semble peu favorable	-
9	Faible	Deux petits bâtiments en béton (toilettes)	Lumineux	Pas de guano	Prospecté	Toilettes de la piscine mais semblant peu favorables	-
10	Modéré	Petit bâtiment béton avec des combles n'ayant pas pu être visitées		Un peu de guano	Prospecté	Combles non accessibles	Bardages et combles potentiellement
11	Faible	Long bâtiment en parpaing et bois très ouvert et sans combles	Relativement lumineux et très ouvert	Pas de guano	Prospecté	Peu intéressant à l'exception de quelques trous dans des parpaings	-
12	Nul	Bâtiment entièrement en bois et sans intérêt	Relativement lumineux et très ouvert	Pas de guano	Prospecté	Bâtiment en bois peu intéressant	-
13	Modéré	Très grand bâtiment sur plusieurs étages en béton avec bardage en bois, grandes combles et très grand nombre de pièces	Différentes luminosités de sombre à lumineux	Peu de guano	Prospecté	Grande surface sur plusieurs étages avec grandes combles et bardage en bois.	-
14	Inconnu	Bâtiment en béton sur deux étages avec combles potentiellement intéressantes	-	-	Non prospecté	Semble très intéressant surtout les combles mais non visité	Inconnu
15	Modéré	Bâtiment en béton sur deux étages avec combles intéressantes	Sombre dans l'ensemble	Un peu de guano	Prospecté	Une ou deux pièces avec du guano mais très peu comparé à la surface dispo pièces très sombres 2 étages	Pièces du premier étage
16	Modéré	Bâtiment en béton sur un seul étage avec un faux plafond	Sombre	Guano en quantité à certains endroits	Prospecté	Bâtiment en béton sur un étage relativement sombre et avec présence de guano à quelques endroits	Dans la pièce principale
17	Fort	Bâtiment en béton sur deux étages avec de nombreuses pièces et des combles semblant favorables même si elles sont partitionnées	Différentes luminosités de sombre à lumineux	Guano en quantité à certains endroits et présence	Prospecté	Favorable avec pas mal de guano sur certains secteurs et présence de 2 individus de Petit Rhinolophe en gîte le 20/06/2022 et 1 individu le 11/07/2022	Dans de nombreuses pièces du rdc et du 1er étage

N°	Enjeux	Description	Luminosité	Indices de présence	Prospections	Remarques	Localisation des enjeux
				de Petit Rhinolophe en gîte			
18	Modéré	Petit bâtiment en béton	Sombre	Présence de guano	Prospecté	Très petit mais présence de guano	Dans les pièces accessibles
19	Fort	Bâtiment en béton sur un étage avec combles et nombreuses pièces ouvertes et sombres	Sombre	Guano en quantité à certains endroits. Présence de Murin à moustache avérée.	Prospecté	Importante quantité de guano dans certaines pièces et en particulier sous les lampes et autres supports disponibles et pouvant attester d'une utilisation en reposoir nocturne ou de gîte occasionnel. Présence d'un individu de Murin à moustache durant la période de transit (13/09/2022).	Dans plusieurs pièces
20	Fort	Bâtiment en béton sur un étage avec combles et nombreuses pièces ouvertes et sombres	Sombre	Guano en quantité à certains endroits. Présence du Grand rhinolophe avérée.	Prospecté	Importante quantité de guano dans certaines pièces et en particulier sous les lampes et autres supports disponibles et pouvant attester d'une utilisation en reposoir nocturne ou de gîte occasionnel. Présence d'un individu de Grand rhinolophe durant la période de transit (13/09/2022).	Dans plusieurs pièces
21	Fort	Bâtiment en béton sur un étage avec combles et nombreuses pièces ouvertes et sombres	Sombre	Guano en quantité à certains endroits	Prospecté	Importante quantité de guano dans certaines pièces et en particulier sous les lampes et autres supports disponibles et pouvant attester d'une utilisation en reposoir nocturne ou de gîte occasionnel.	Dans plusieurs pièces
22	Fort	Bâtiment en béton sur un étage avec combles et nombreuses pièces ouvertes et sombres	Sombre	Guano en quantité à certains endroits	Prospecté	Importante quantité de guano dans certaines pièces et en particulier sous les lampes et autres supports disponibles et pouvant attester d'une utilisation en reposoir nocturne ou de gîte occasionnel.	Dans plusieurs pièces
23	Nul	Bâtiment en bois avec toit en tôle	Sombre	Pas de guano	Prospecté	Bâtiment en bois avec toit en tôle servant d'entrepôt	-
24	Nul	Bâtiment en bois avec toit en tôle	Sombre	Pas de guano	Prospecté	Bâtiment en bois avec toit en tôle servant d'entrepôt	-

ENJEUX ET POTENTIALITÉS POUR LES CHAUVES-SOURIS PAR BÂTIMENT



**Résultats**

**Enjeux liés aux gîtes bâtis**

**Présence de chiroptères**

- Grand rhinolophe
- Murin à moustaches
- Petit rhinolophe

**enjeux bâtis**

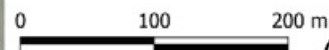
- Batis à potentialité forte
- Batis à potentialité modérée
- Batis à potentialité faible
- Batis à potentialité inconnue

**Autres gîtes potentiels**

- Arbre à potentialité forte
- Arbre à potentialité modérée
- Arbre à potentialité faible
- Pont à potentialité modérée

**Périmètre d'étude**

- Zone d'étude étendue
- Zone d'étude rapprochée



Sources : Asellia Ecologie  
Fonds : Google Satellite  
Réalisation : Asellia Ecologie 2022



ENJEUX LIÉS AUX GÎTES BÂTIS ET ARBORICOLES POUR LES CHIROPTÈRES



**Bâtiment n°15**



**Bâtiment n°10**



**Bâtiment n°17**



**Bâtiment n°11**



**Bâtiment n°18**



**Bâtiment n°12**



**Bâtiment n°23**



**Bâtiment n°24**



**Bâtiment n°6**



**Bâtiment n°1**



**Bâtiment n°7**



**Bâtiment n°3**



**Exemple de pièce dans la bâtiment n°6**



**Combles du bâtiment n°6**





**Autres combles**



**Autres combles**



**Guano dans bâtiment n°17**



**Guano dans bâtiment n°17**



**Trou dans la toiture du bâtiment n°7**



**Bâtiment n°7**



**Guano dans bâtiment n°10**



**Guano dans bâtiment n°17**



**Pièce dans bâtiment n°17**



**Guano dans bâtiment n°21**



**Bâtiment n°13**



**Bâtiment n°14**



**Trou dans le bardage du bâtiment n°13**



**Bâtiment n°8**



**Guano dans bâtiment n°16**

### **Gîtes arboricoles**

Plusieurs arbres et secteurs forestiers sont présents au sein du site d'étude. Dans une grande majorité, les arbres sont relativement jeunes et ne présentent pas d'intérêt particulier pour les chiroptères.

Nous noterons malgré cela la présence de plusieurs arbres remarquables présentant des potentialités en tant que gîte à chiroptères allant de faibles à fortes, en particulier dans le secteur ouest du site, avec plusieurs saules très gros et présentant des cavités et autres éléments intéressants à la présence de chiroptères en gîte. De plus, un important secteur forestier à l'est du site semble intéressant pour certaines espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe par exemple.

### Fonctionnalité

La zone d'étude est située au cœur de la vallée de la Durance, en amont du Lac de Serre-Ponçon. Bien que situé dans un secteur relativement large de cette vallée, le site est vraisemblablement positionné sur une zone pouvant être utilisée pour le déplacement. La présence d'une importante lisière forestière en partie est de la zone d'étude élargie est un élément paysager fort pouvant faciliter le déplacement des chiroptères dans l'axe de la vallée (nord-sud). Les résultats des activités chiroptérologiques montrent en effet une utilisation relativement importante de ce secteur avec des espèces patrimoniales dont certaines nécessitent de tels éléments paysagers marqués comme c'est le cas pour le Petit rhinolophe.



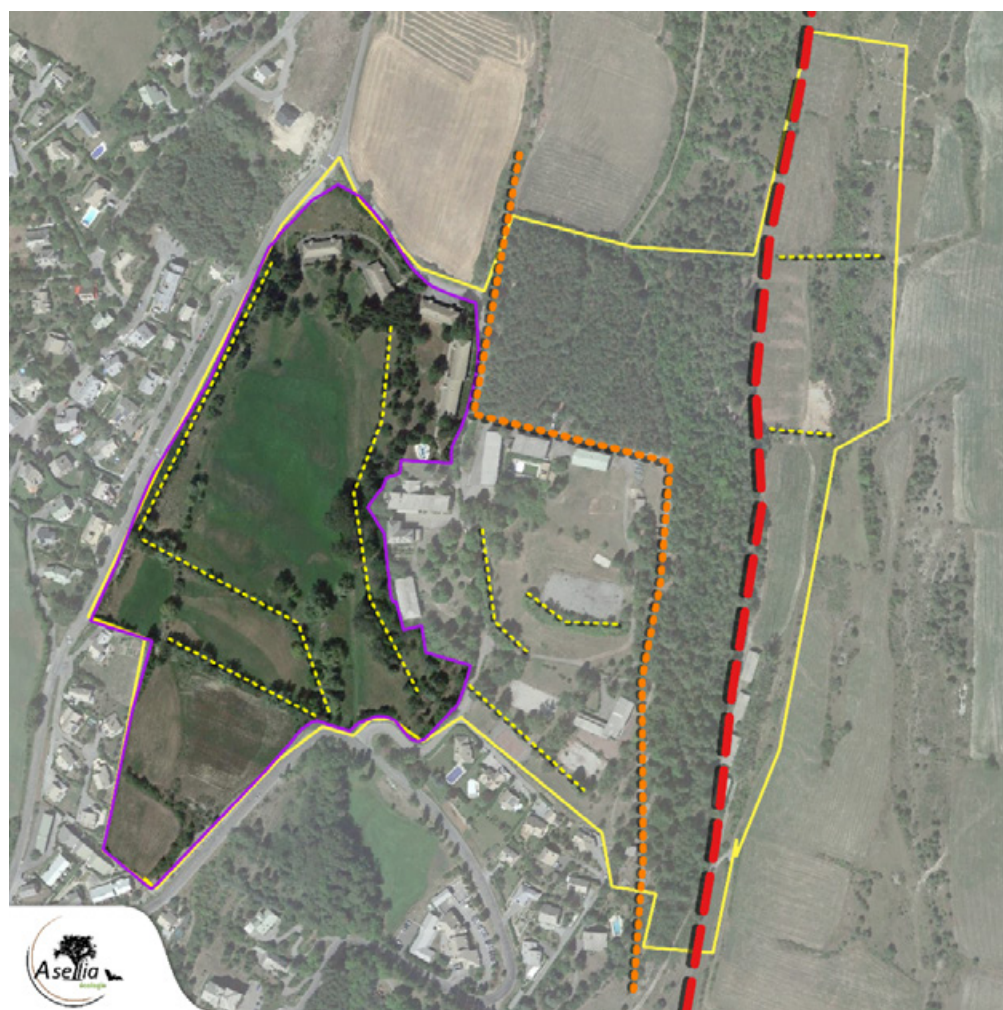
LISIÈRE FORESTIÈRE EN PARTIE EST DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

Plus généralement, le site d'étude présente plusieurs éléments paysagers, le plus souvent des lisières forestières et des haies, pouvant faciliter le déplacement des chiroptères. Hormis la lisière est qui permet un déplacement marqué en connexion avec l'extérieur de la zone d'étude étendue, il est important de noter que le reste du site est situé en extrémité d'une matrice urbaine discontinue mais bien présente. Il est donc possible que la fonctionnalité à une échelle plus globale soit déjà détériorée dans les secteurs à l'ouest du petit massif forestier.



MILIEUX OUVERTS ET ALIGNEMENTS D'ARBRES FAVORABLES AU DÉPLACEMENT DE CHIROPTÈRES AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (ZONE PROJET)

Il est aussi important de noter que les milieux ouverts présents sur site et favorables à la chasse pour des espèces tel que les Murins de grande taille, semblent actuellement encore en connexion avec les milieux alentours, cette connexion étant permise par une mosaïque de milieux agricoles. Cette connexion est toutefois réduite et menacée par l'augmentation de l'urbanisation sur ce secteur.



**Résultats**

**Fonctionnalités pour les chiroptères**

- Principale
- ⋯ Secondaire
- - - Interne au site

**Périmètre d'étude**

- Zone d'étude étendue
- Zone d'étude rapprochée



LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE FONCTIONNALITÉ POUR LES CHIROPTÈRES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

Statuts des espèces inventoriées

Nous récapitulons ci-dessous les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces de chiroptères présentes.

Noms	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		Enjeu régional
	Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB-PACA	Monde (2008)	France (2017)	
<b>Barbastelle d'Europe</b> <i>Barbastella barbastellus</i>	PN	Ann. II et IV	Rem		NT	LC	F
<b>Grand Myotis</b> <i>Myotis myotis/blythii</i>	PN	Ann. II et IV	Rem		LC	LC	F
<b>Molosse de Cestoni</b>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	f

Noms	Protection réglementaire		Statut patrimonial		Listes rouges		Enjeu régional
	Protection Nationale	Directive Habitats	ZNIEFF-PACA	TVB-PACA	Monde (2008)	France (2017)	
<i>Tadarida teniotis</i>							
<b>Murin à moustache</b> <i>Myotis mystacinus</i>	PN	Ann. IV			LC	LC	f
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	PN	Ann. II et IV	Rem		LC	LC	F
<b>Murin de Daubenton</b> <i>Myotis daubentonii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf
<b>Murin de Natterer</b> <i>Myotis nattereri</i>	PN	Ann. IV			LC	LC	f
<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	PN	Ann. IV	Rem	-	LC	NT	M
<b>Oreillard gris</b> <i>Plecotus austriacus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	f
<b>Petit Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN	Ann. II et IV	Rem	x	LC	LC	F
<b>Grand Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN	Ann. II et IV	Det	x	LC	LC	F
<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	NT	tf
<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf
<b>Pipistrelle de Nathusius</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	Ann. IV			LC	NT	M
<b>Pipistrelle pygmée</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	M
<b>Sérotine commune</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	PN	Ann. IV			LC	NT	f
<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>	PN	Ann. IV		-	LC	LC	tf

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

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

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

**TVB :** Espèces de vertébrés retenue au niveau régional pour la cohérence nationale Trame Verte et Bleue.

**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

Enjeu régional (GCP) : TF = Très Fort ; F = Fort ; M = Modéré ; f = faible ; tf = très faible

#### STATUTS RÉGLEMENTAIRES DES CHIROPTÈRES INVENTORIÉS



*Synthèse des enjeux de conservation pour les chiroptères*

Les enjeux pour les chiroptères ont été évalués comme forts en 2018 (EGIS). Cette évaluation semble justifiée au regard des résultats de 2022.

Les enjeux de conservation concernant les chiroptères sont jugés forts concernant les gîtes de par le nombre important de gîtes bâtis présents (en bordure est de la zone d'étude rapprochée ou zone de projet) et l'utilisation certaine d'une partie d'entre eux. Plusieurs arbres remarquables présentant des potentialités modérées à fortes sont également présents sur la zone d'étude rapprochée.

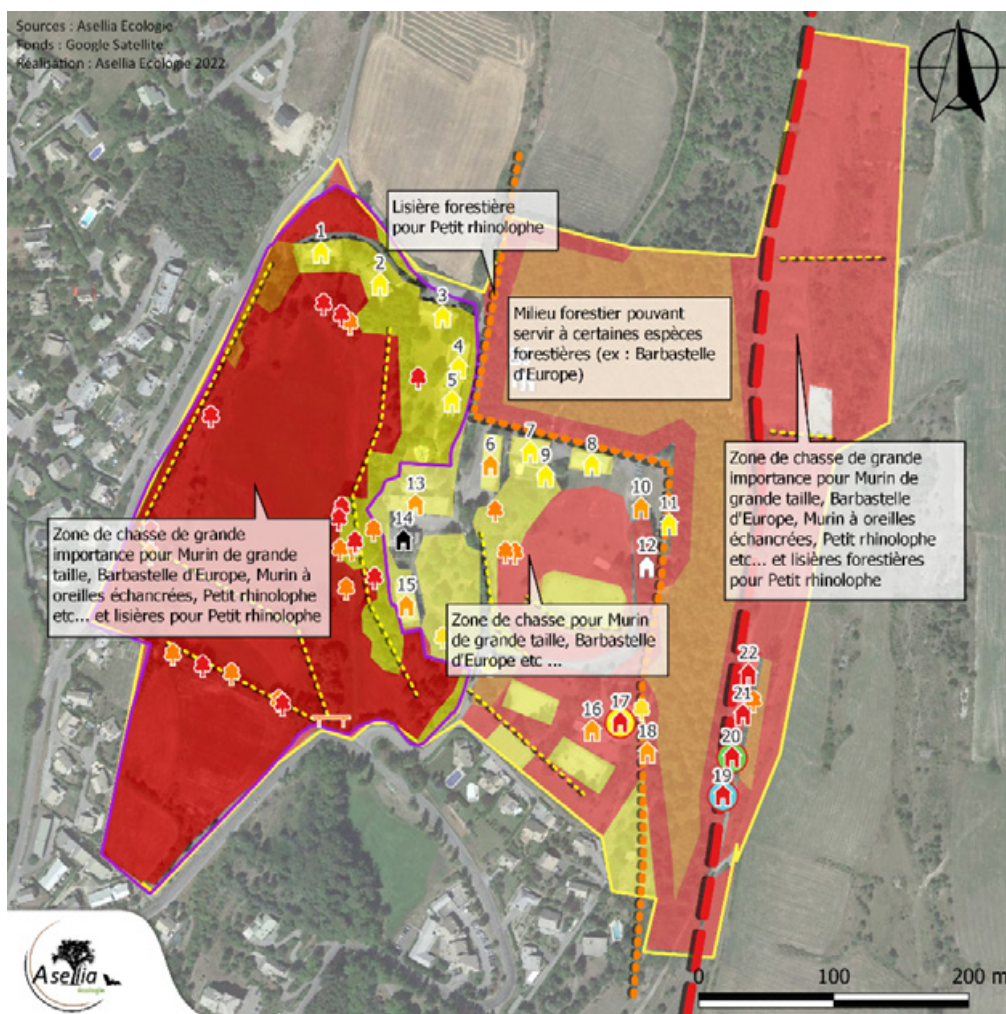
Les enjeux liés aux habitats de chasse sont également considérés comme forts. De nombreuses espèces dont patrimoniales, comme le groupe des Murins de grande taille, semblent fréquenter de façon importante et régulière les différentes zones de prairie de fauche et autres milieux ouverts présents.

Les enjeux liés à la fonctionnalité semblent être également forts. Nous noterons ainsi un nombre important d'éléments paysagers permettant un déplacement facilité au sein du site ainsi qu'une lisière forestière relativement importante en partie est de la zone d'étude étendue et permettant un déplacement dans l'axe de la vallée.

**Les enjeux liés aux chiroptères nous apparaissent comme forts pour l'ensemble des points précédents (gîtes, habitat de chasse et fonctionnalité).**



Sources : Asellia Ecologie  
Fonds : Google Satellite  
Réalisation : Asellia Ecologie 2022



## Résultats

### Fonctionnalités

#### Fonctionnalités

- Principale
- Secondaire
- Interne au site

### Enjeux liés aux gîtes bâtis

#### Chiroptères observés

- 🏠 Grand rhinolophe
- 🏠 Murin à moustaches
- 🏠 Petit rhinolophe
- 🏠 Bâties à potentialités fortes
- 🏠 Bâties à potentialités modérées
- 🏠 Bâties à potentialités faibles
- 🏠 Bâties à potentialités inconnues
- 🌳 Arbres à potentialités fortes
- 🌳 Arbres à potentialités modérées
- 🌳 Arbres à potentialités faibles
- 🌉 Pont à potentialité modérée

#### Enjeux chiroptérologiques

- Très Fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Nul

### Périmètre d'étude

- Zone d'étude étendue
- Zone d'étude rapprochée

## SYNTHÈSE DES ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES

### Autres mammifères

L'étude EGIS 2018 et 2019 mentionne la présence de 4 espèces de mammifères terrestres sur le site. L'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), protégé en France, a ainsi été observé et un gîte découvert dans la zone d'étude. Les enjeux pour cette espèce sont réduits. La présence de l'Ecureuil roux est reconfirmée en 2022, par l'observation de plusieurs individus sur site.

Les passages d'inventaires (C. Guignier – MONTECO 2022) ont permis de caractériser la présence sur la zone d'étude de :

- Ecureuil roux - *Sciurus vulgaris* (observation directe en périphérie) – protégé en France
- Chevreuil - *Capreolus capreolus* (empreintes au niveau de la zone d'étude).

Ces deux espèces sont communes pour la région biogéographique et aucun enjeu particulier de conservation ne les concerne.

Pour la zone d'étude, aucun enjeu potentiel ne semble concerner de mammifères à enjeu de conservation (hors chiroptères).

Le site peut néanmoins représenter un lieu de transit pour différentes espèces. L'absence de clôture à l'est, l'ouest et au nord est favorable à leur circulation.

Aucune espèce patrimoniale de mammifère n'a été identifiée ou n'est connue à ce jour sur le site ou dans sa proximité directe. Les enjeux pour ce groupe sont évalués à ce jour comme réduits (EGIS, 2019).

## Synthèse des enjeux pour la faune

### **Insectes**

Les enjeux se concentrent au niveau des pelouses sèches (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.

### **Amphibiens**

Les inventaires réalisés en 2022 ont permis de contacter uniquement le Crapaud épineux. Plusieurs autres espèces sont considérées comme potentielles et on notera la présence de quelques habitats humides pouvant permettre la présence d'autres espèces. Toutefois les espèces potentielles présentent des enjeux relativement faibles.

### **Reptiles**

Plusieurs espèces sont présentes sur ou bien à proximité de la zone d'étude étendue. La grande quantité et diversité de milieux particulièrement intéressants à la présence de reptiles est notable bien que les inventaires n'aient été très concluants. A la vue des habitats présents, plusieurs espèces sont considérées comme potentielles. Bien qu'aucune espèce patrimoniale ne soit supposée présente ou bien n'ai été contactée, nous considérons les enjeux liés aux reptiles comme modérés.

### **Avifaune**

Les enjeux pour l'avifaune sont évalués comme globalement modérés. 3 espèces présentent des enjeux forts (Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe et Pie-grièche écorcheur), essentiellement sur les milieux ouverts et les bosquets d'arbres remarquables ou d'arbustes les bordant.

### **Chiroptères**

La présence de nombreux gîtes potentiels et avérés, l'importante surface d'habitats de chasse fréquentés par des espèces patrimoniales et la fonctionnalité intrinsèque au site font considérer les enjeux liés aux chiroptères comme étant forts. A cela se rajoute la présence d'espèces à enjeux forts sur le site en chasse comme en gîte.

### 3.7.4. Fonctionnalités écologiques

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

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

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

Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

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

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

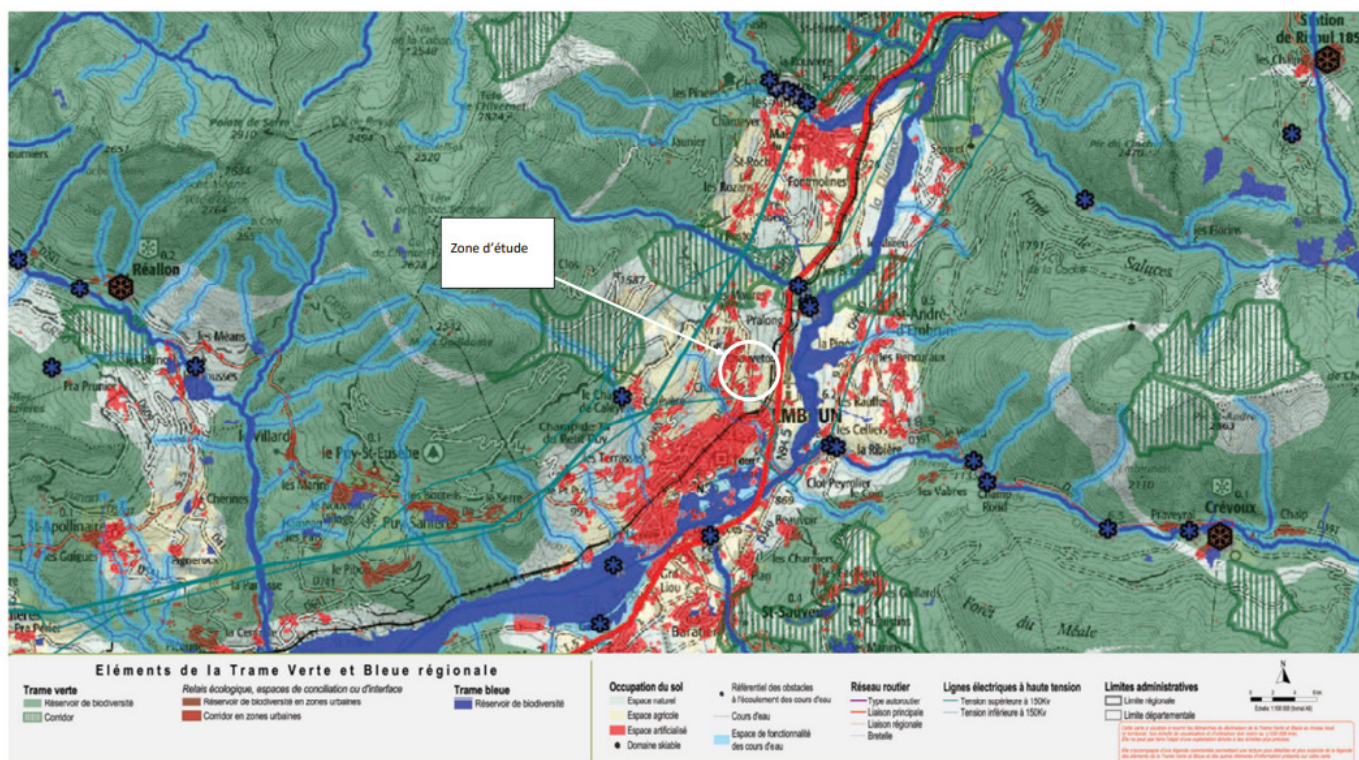
Les **zones humides** dont la préservation ou la remise en bon état contribuent à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation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

### A l'échelle régionale

L'atlas cartographique du SRCE montre pour le territoire une trame bleue principalement caractérisée par la Durance à l'est et le Torrent de Charance se jetant dans la Durance au sud du lieu-dit « Chauveton ». La trame verte est composée de réservoirs de biodiversité dont le plus proche est situé à l'ouest de la zone d'étude, sur le même versant. Il correspond aux zones de haute-montagne aux alentours du Mont Guillaume. Ce réservoir de biodiversité débute au niveau du « Château de Calèyère » à 2 km à l'ouest du site.



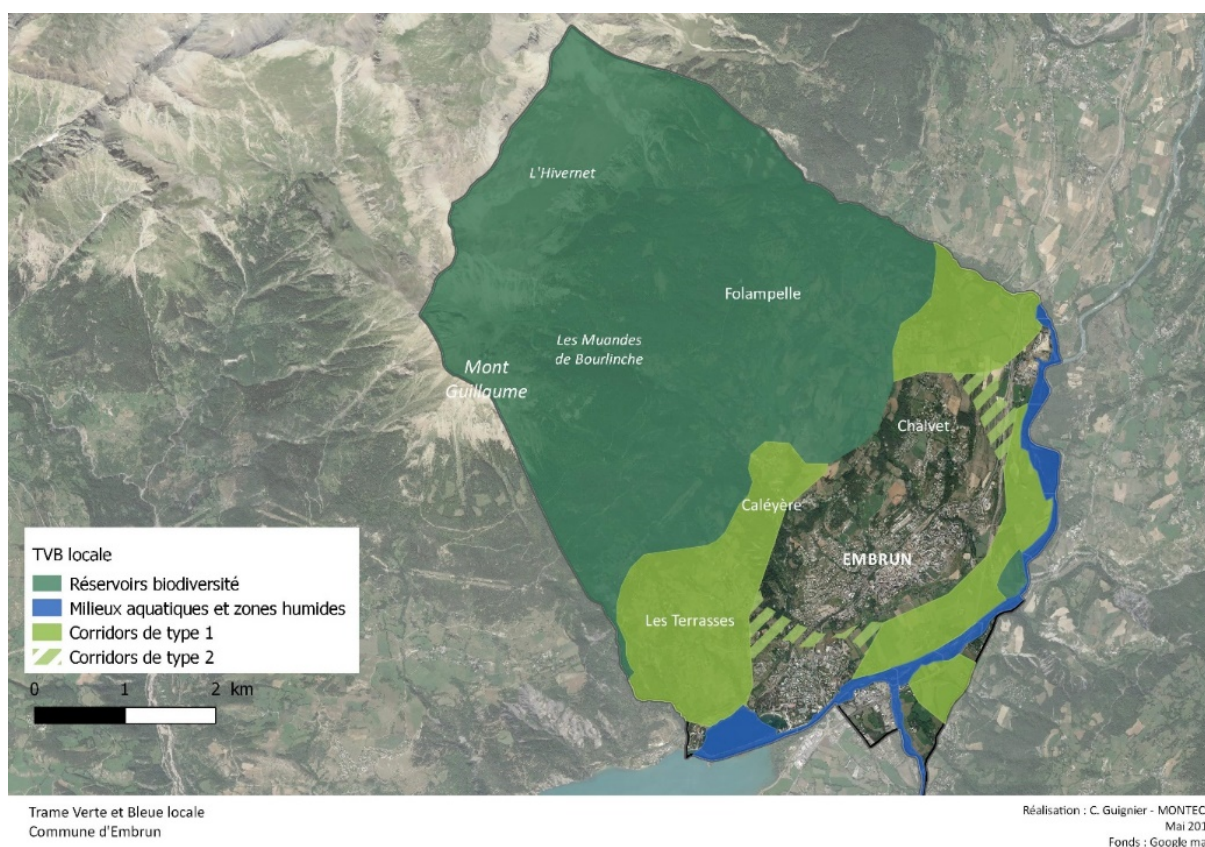
Le corridor de la trame verte le plus proche est quant à lui à 1 km au nord de Chauveton au niveau de « Les Maures ». Perpendiculaire à la Durance, il relie les réservoirs des deux versants opposés en la traversant.



SRCE PACA – CARTOGRAPHIE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE (SOURCE : DREAL / RÉGION PACA)

### A l'échelle communale

Lors de la réalisation de l'Atlas de biodiversité communale d'Embrun en 2019, Monteco a évalué les principaux enjeux de la fonctionnalité écologique locale. Le site se trouve en dehors des zones identifiées comme formant la trame verte et bleue locale.



TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE PRODUITE LORS DE LA RÉALISATION DE L'ATLAS DE BIODIVERSITÉ COMMUNAL D'EMBRUN (MONTECO – 2019). LES CORRIDORS DE TYPE 1 CORRESPONDENT À DES CORRIDORS FONCTIONNELS, CEUX DE TYPE 2, À DES CORRIDORS DÉGRADÉS.

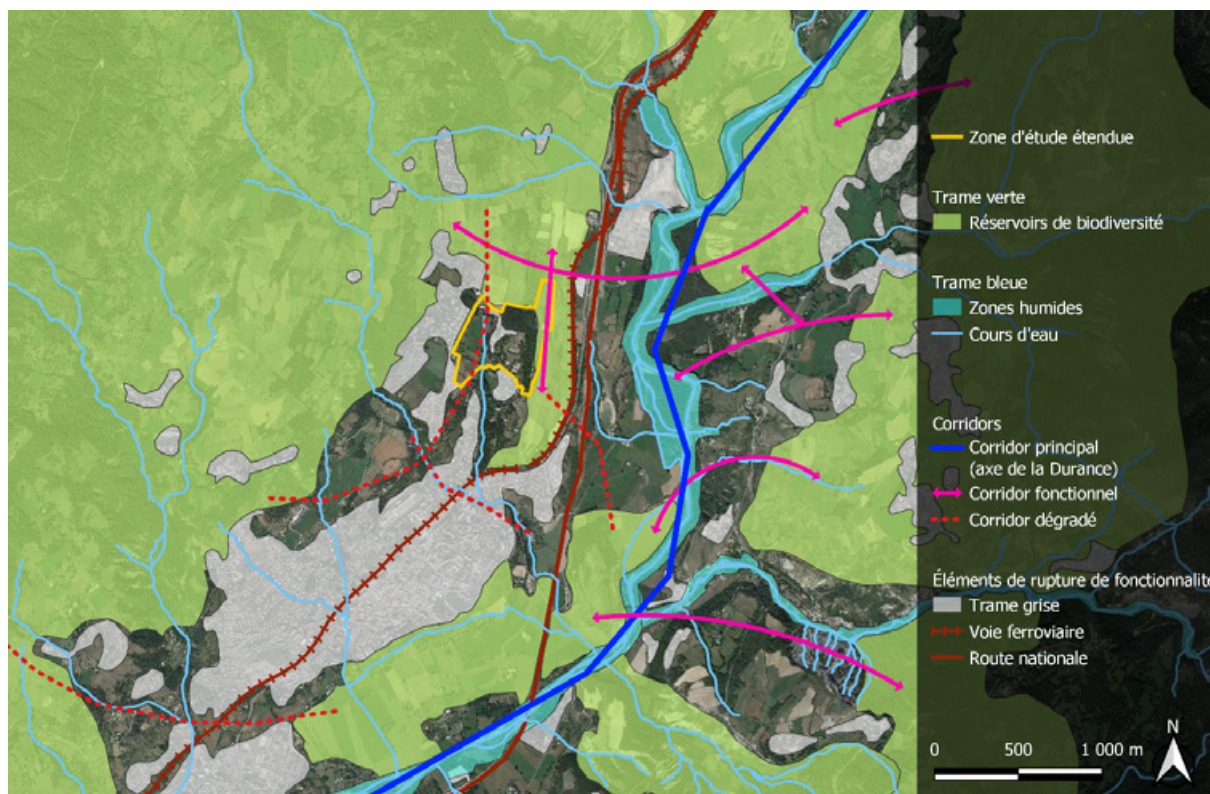
### A l'échelle locale

L'analyse à l'échelle locale indique que la zone d'étude étendue se localise à l'interface d'une trame verte représentée par des réservoirs de biodiversité (milieux ouverts et agricoles bocagers) et d'une trame grise (lotissements répartis de façon discontinue). Le site se révèle ainsi être un espace encore perméable sur lequel l'analyse des fonctionnalités écologiques locales confirme la présence de corridors :

- En limite est du site, un corridor fonctionnel suivant la lisière forestière sur un axe nord-sud correspondant à l'axe de la vallée. Ce corridor a notamment été mis en évidence par l'étude chiroptérologique révélant un passage important de Petit rhinolophe. Ce corridor permet également de contourner la zone urbanisée d'Embrun en guidant les espèces en direction du fond de vallée, traversant ensuite les rails et route nationale par un corridor ainsi dégradé, et rejoindre les milieux ouverts à proximité de la Durance,
- Au centre de la zone d'étude, un corridor dégradé permettant de contourner les lotissements et habitations situés à l'ouest du site, sur un axe nord-sud (axe de la vallée, suivant le talweg sur la zone d'étude) et mettant en connexion les milieux ouverts en limite de la zone urbanisée.

Par ailleurs, les zones humides et les écoulements d'eau sur le site participent au réseau de zones humides locales et donc à la trame bleue du territoire.

Le projet affecterait ainsi les fonctionnalités écologiques locales en formant une continuité dans la trame grise, créant un point de rupture sur le corridor dégradé.



Analyse des fonctionnalités écologiques locales  
Commune d'Embrun

Réalisation Août 2022 : C.Lassalle  
Fond Ortho Google

ZONE D'ÉTUDE ET ÉVALUATION DES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE LOCALE

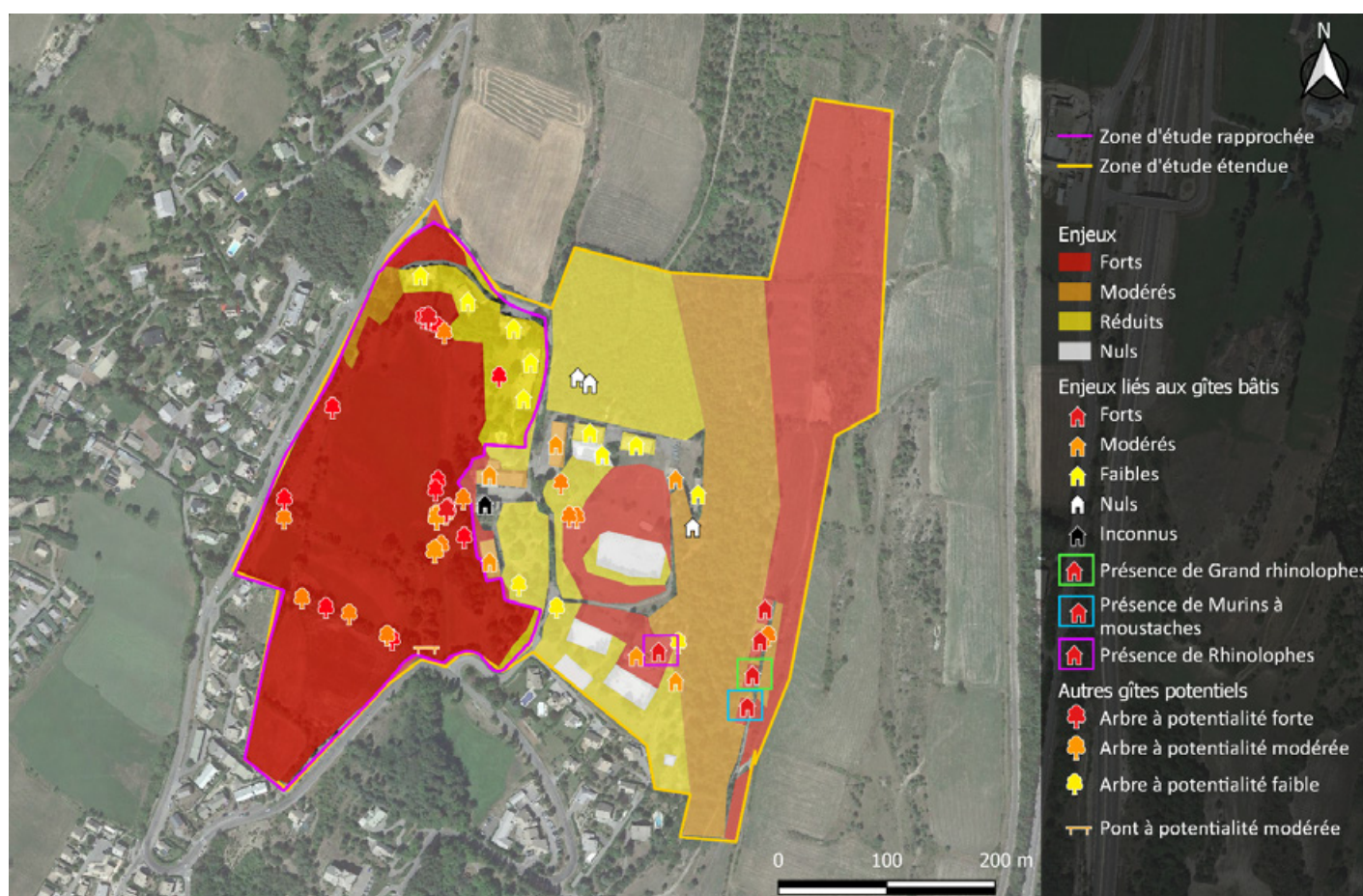
Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux écologiques notables pour la zone d'étude étendue.

Groupe	Description de l'enjeu
Habitats naturels	Des enjeux <b>modérés</b> pour les <b>prairies de fauche</b> , représentant 5,16 ha sur la zone d'étude rapprochée.
	Des enjeux <b>forts</b> pour les zones humides, représentant une surface de 7 290 m <sup>2</sup> sur la zone d'étude rapprochée.
Flore	Absence d'enjeu pour les espèces patrimoniales.
	A noter la présence d'arbres remarquables (Peupliers blancs, Peupliers noirs, Trembles, Saules blancs, Hêtres, Noyers).



Entomofaune	<p>Le <b>Sténobothre occitan</b>, <b>vulnérable</b> en PACA présente un enjeu local de conservation <b>assez fort</b>. Présence hautement probable du <b>Sphinx de l'Argousier</b> (enjeu <b>fort</b>) et du <b>Lucane cerf-volant</b> (enjeu <b>réduit</b>).</p> <p>Les enjeux sont donc forts sur les pelouses steppiques et les massifs d'Argousier et réduits sur les feuillus sénescents.</p>
Herpétofaune	<p>Enjeux <b>modérés</b> pour les reptiles par la présence certaine de la <b>Coronelle girondine</b> en zone d'étude étendue 1 observation en 2022) et par la présence d'habitats favorables à la <b>Vipère aspic</b> sur l'ensemble du site (non observée en 2022 mais habitats favorables).</p>
Amphibiens	<p>Enjeux <b>faibles</b> pour les amphibiens, bien que la <b>Salamandre tachetée</b> et l'<b>Alyte accoucheur</b> soient potentiellement présents sur le site.</p>
Oiseaux	<p>La <b>Pie-grièche écorcheur</b>, protégée (PN), <b>vulnérable en PACA</b>, probablement nicheuse (1 couple observé en 2022) en partie est de la zone d'étude étendue (hors zone projet), présente ici un enjeu <b>fort</b> de conservation. L'enjeu est fort pour ses habitats : bosquets et végétation épineuse en bordure de prairies et milieux agricoles.</p> <p>La <b>Linotte mélodieuse</b>, protégée (PN), <b>vulnérable en PACA</b>, potentiellement nicheuse (1 couple observé en 2022) sur la zone d'étude rapprochée, représente un enjeu local de conservation <b>fort</b>. L'enjeu est fort sur le site pour ses habitats : végétation arbustive et prairies.</p> <p>Le <b>Verdier d'Europe</b>, protégé (PN), <b>vulnérable en PACA</b>, et présent sur le site, nicheur très probable dans la zone d'étude rapprochée (1 couple observé en 2022). L'enjeu est <b>fort</b> pour cette espèce et ses habitats sur le site (arbres remarquables pour la nidification).</p> <p>La <b>Corneille noire</b>, <b>vulnérable en PACA</b> mais localement commune et nicheuse certaine sur le site (1 couple en 2022). L'enjeu est <b>modéré</b> pour cette espèce et ses habitats sur le site (arbres remarquables).</p> <p>Le <b>Coucou gris</b>, <b>vulnérable en PACA</b> mais localement commun et possible en reproduction sur le site (1 reproducteur en 2022). L'enjeu est <b>modéré</b> pour cette espèce et ses habitats sur le site (arbustes et bosquets).</p>
Chiroptères	<p>Le <b>Petit Rhinolophe</b>, protégé (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et <b>enjeu régional fort</b> : en 2022, nombreux contacts dans les zones d'étude rapprochée et étendue, observation dans un gîte bâti (observation de 2 individus en juin et juillet 2022 dans 1 bâtiment de la zone d'étude étendue). Espèce extrêmement sensible à la fragmentation de ses habitats, aux pollutions lumineuses et à la disparition des pratiques agricoles extensives traditionnelles. L'enjeu est <b>fort</b> pour cette espèce sur le site d'étude (enjeu de fonctionnalité : gîtes, déplacements dans l'axe de la vallée et au sein du site).</p> <p>La <b>Barbastelle d'Europe</b>, protégée (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et <b>enjeu régional fort</b> : en 2022, forte activité de chasse et massif forestier à l'est du site présentant des potentialités de gîtes arborés. L'enjeu est <b>fort</b> pour cette espèce sur le site d'étude (enjeu de fonctionnalité : habitat de chasse, déplacement, potentialités de gîtes dans le secteur forestier en partie est).</p>

	<p>Le groupe des <b>Murins de grande taille, protégé</b> (PN, DH2 et 4), préoccupation mineure en France et <b>enjeu régional fort</b>, forte activité de chasse en 2022 dans les zones d'étude rapprochée et étendue (prairies). L'enjeu est <b>fort</b> sur le site pour cette espèce (enjeu de fonctionnalité : habitat de chasse, déplacement).</p>
<p>Enjeux de fonctionnalité écologique</p>	<p>Site inscrit à l'interface d'une trame verte perméable de réservoirs de biodiversité (milieux ouverts et agricoles bocagers) et d'une trame grise (lotissements répartis de façon discontinue). Il représente un espace encore perméable sur lequel l'analyse des fonctionnalités écologiques locales confirme la présence d'un corridor fonctionnel en limite est de la zone d'étude étendue et d'un corridor dégradé traversant la zone d'étude rapprochée sur un axe nord-sud. Les zones humides présentes sur le site participent à la trame bleue du territoire. L'enjeu global pour les fonctionnalités écologiques est actuellement <b>fort</b>.</p>



**Synthèse des enjeux écologiques**  
**Commune d'Embrun**

Réalisation Août 2022 : C.Lassalle  
Fond Ortho Google

CARTE DE SYNTHÈSE POUR L'ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



## 3.8. Patrimoine culturel

La commune dispose d'un patrimoine bâti riche :

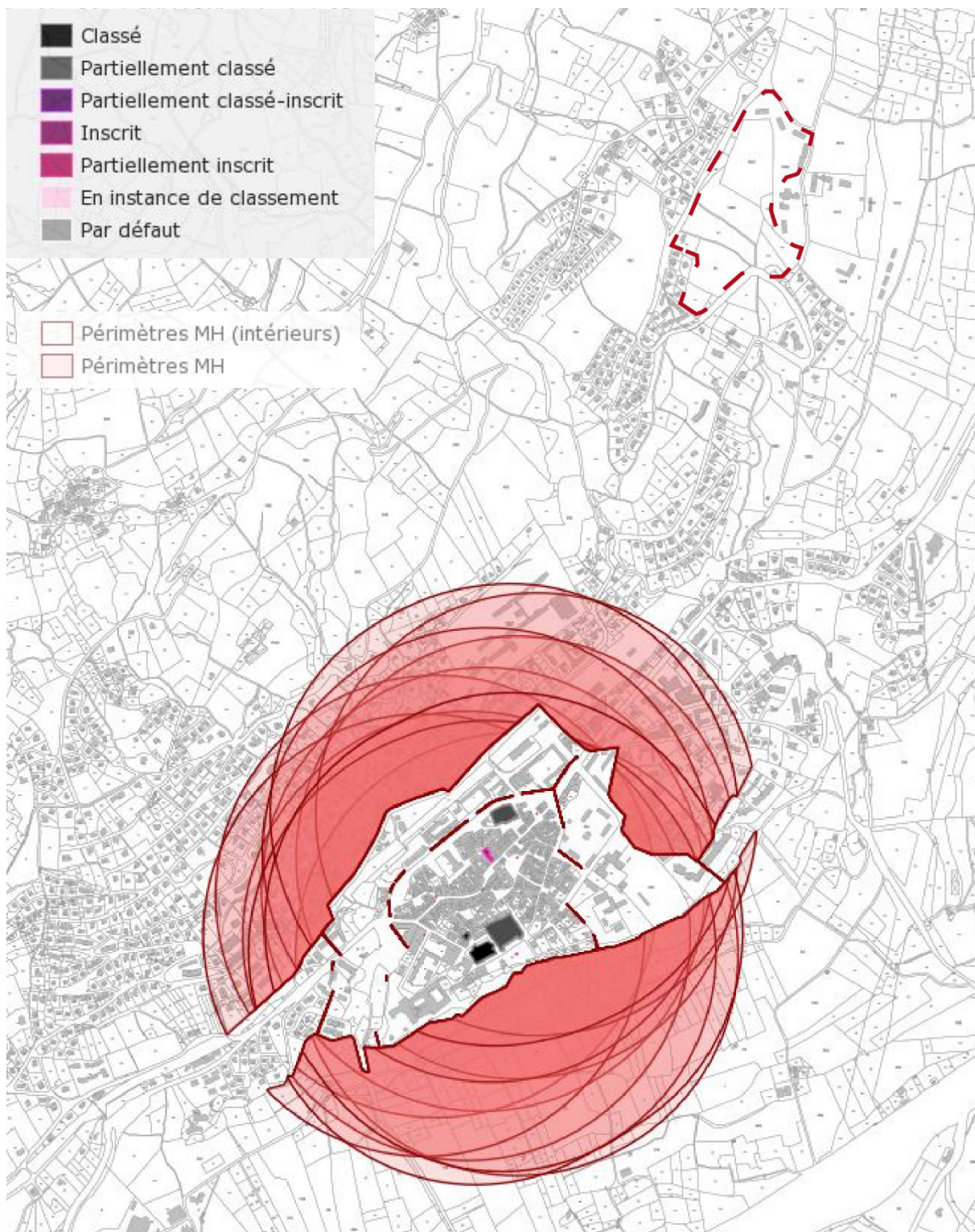
### 3.8.1. Patrimoine classé aux monuments historiques

- L'ancienne cathédrale Notre-Dame-du-Réal (classée MH sur la liste de 1840) ; située à 2km du site du projet.
- L'ancienne Tour Brune du XIIème siècle (classée MH le 5 mars 1927) ; située à 1.8km du site du projet.
- L'ancien Couvent des Cordeliers (réfectoire et restes inscrits et ses quatre chapelles latérales ornées de peintures murales classées MH le 19 février 1971) ; situé à 1.4km du site du projet.
- L'ancien Hôtel des Gouverneurs rue de la Liberté (façade sur rue inscrite le 29 novembre 1948 et la porte sur rue avec ses vantaux classée MH le 22 février 1978) ; situé à 1.5km du site du projet.
- La maison du XIIème siècle dite des « Chanonges » ou du « Chapitre, anciennement collège des Chanoines de la cathédrale (classée MH le 24 octobre 1988), située à 2km du site du projet.

### 3.8.2. Patrimoine inscrit aux monuments historiques :

- La fontaine du XVIIIème siècle dans la rue de Pierre et Marie Curie (inscrite MH le 19 mars 1927) ; située à 2.1km du site du projet.
- La fontaine du XVIème siècle, place St-Marcellin et rue Clovis Hugues (inscrite MH le 11 octobre 1930) ; située à 1.4km du site du projet.
- La fontaine datant du XVIème siècle dans la rue de la Liberté (inscrite MH le 15 novembre 1948) ; située à 1.4km du site du projet.
- La fontaine du XVIème sur la place Eugène Berthelon (inscrite MH le 29 novembre 1948) ; - La maison du XIVème dans la rue Clovis Hugues de l'îlot médiéval (inscrite MH le 16 février 1996) ; située à 1.4 km du site du projet.
- Le monument à Clovis Hugues place de l'Archevêché (inscrit le 23 Juillet 2009) ; - L'ancien Archevêché rue de la Tour Brune construit entre le XIIème et le XVIème siècle (inscrit MH le 20 septembre 2005). Situé à 1.4 km du site du projet.

Cependant, tous ces éléments de patrimoine inscrits ou classés sont éloignés du site du projet. Il n'existe pas de covisibilité entre ces éléments et le site du projet.



Site du projet

LOCALISATION DES ÉLÉMENTS CLASSÉS ET INSCRITS AUX MONUMENTS HISTORIQUE

### 3.8.3. Sites remarquables

**Site classé** : La plaine dite « sous le Roc »

Le site se localise au niveau de la plaine qui s'étend à la base du rocher où s'implante la ville d'Embrun. Il se trouve entre la base de cet escarpement rocheux jusqu'au resserrement du Pont Neuf. Il s'étend de la rive gauche de la Durance au Sud jusqu'à la hauteur des ateliers implantés au lieu-dit d'Entraigues. Sur son extrémité Ouest, la limite du site longe une voie communale jusqu'au niveau du lycée, avant de rejoindre la N94 sur un petit tronçon et de se raccorder à la base du rocher d'Embrun en contournant les constructions du secteur de Robeyère par l'aval.

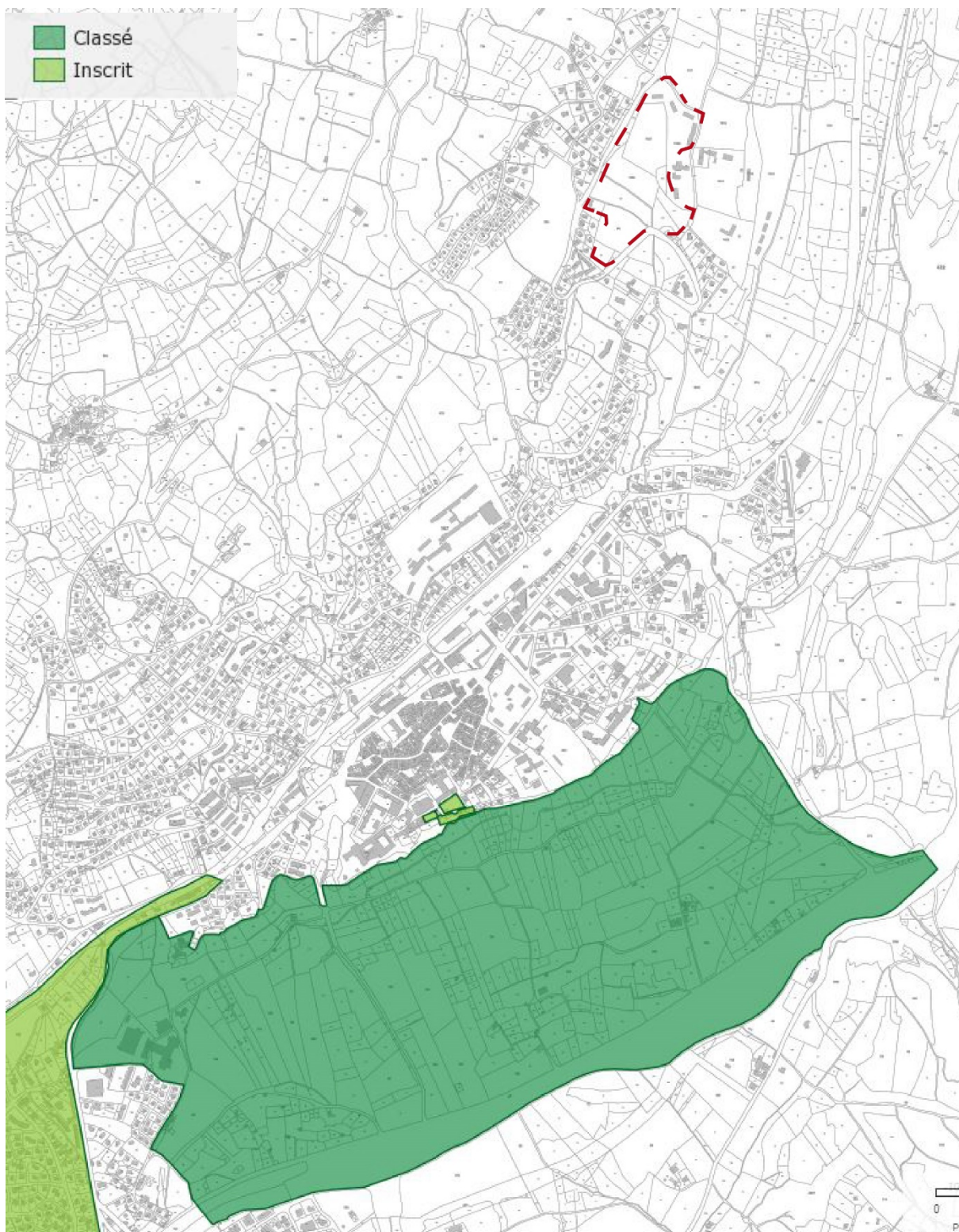
**Site inscrit** : Le jardin de l'Archevêché et les terrains situés en contrebas

Ce site se localise en bordure des remparts et en contrebas de la façade Sud-Est de la cathédrale. Il domine la plaine dite "Sous le Roc" (site classé) et offre une large perspective visuelle sur le lac de Serre-Ponçon, le pic de Morgon et les sommets, qui cernent la station des Orres. Il se compose d'un jardin principal, qui présente plusieurs allées centrées sur un buste du poète Clovis Hugues et de pelouses agrémentées de parterres fleuris.

**Site inscrit** : Le barrage de Serre-Ponçon

À une cinquantaine de kilomètres de Briançon et des sources de la Durance, le barrage de Serre-Ponçon, pièce maîtresse de l'aménagement hydroélectrique de la Durance, forme un superbe plan d'eau dominé par des hauts sommets dépassant 2000m. Le lac de retenue s'étend sur 20 km de long, sa superficie de 2900 ha équivaut à celle du lac d'Annecy. Le barrage est un ouvrage particulier constitué d'une énorme digue de 115m de haut sur 600m de long : construit entre 1948 et 1960, ce « barrage poids » fut à l'origine un des plus hauts du monde. Le lac artificiel a transformé le paysage rural de la Haute Provence en créant un nouveau site majeur de la région à grande échelle.

Le site du projet se trouve à proximité d'aucun site, monument classé ou inscrit ou site remarquable. De plus, du fait de la configuration du site du projet et de son implantation dans le versant, il n'existe pas non plus de covisibilité avec ces éléments. Il n'y a donc pas d'enjeu fort concernant les éléments de patrimoine.



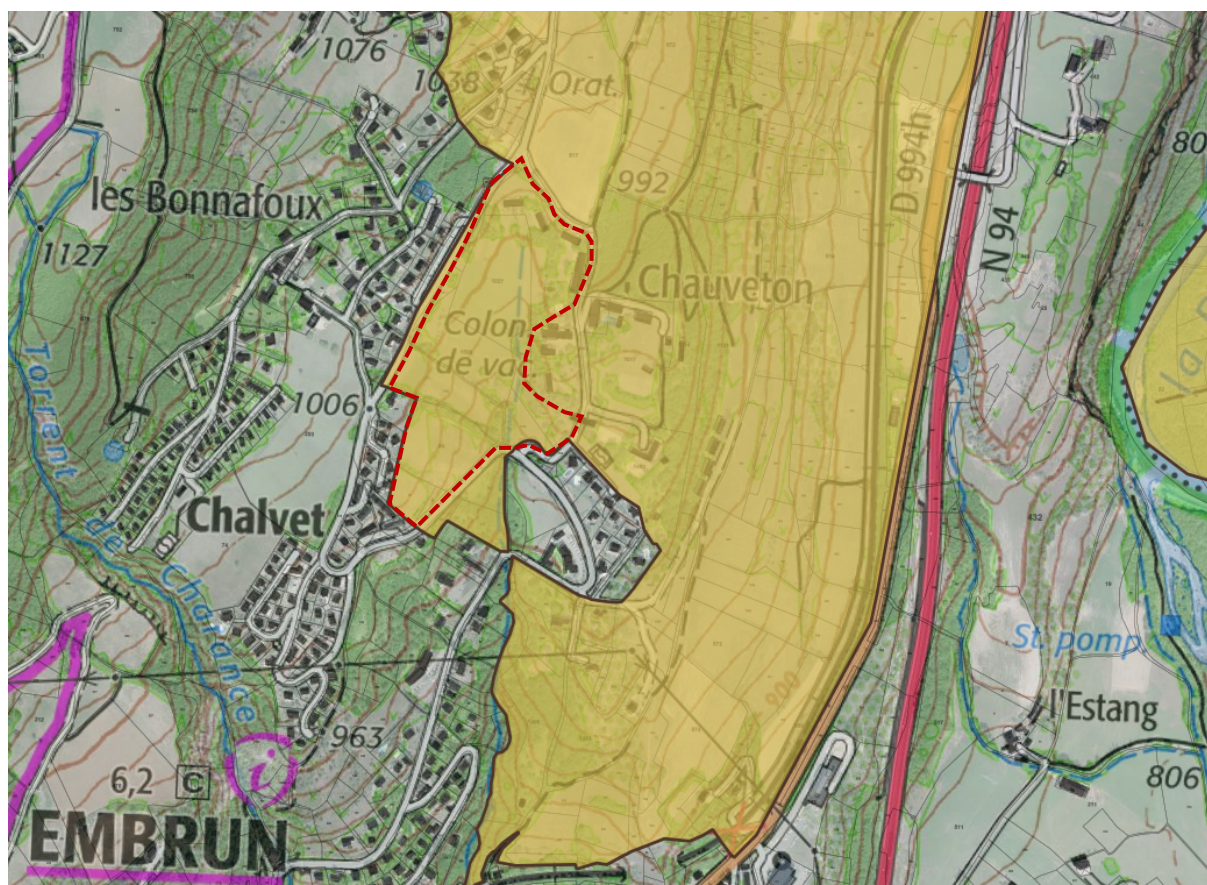
LOCALISATION DES ÉLÉMENTS CLASSÉS ET INSCRITS



Site du projet

### 3.8.4. Archéologie

Le site du projet est concerné par une zone de présomption archéologique. Une demande sera adressée auprès des autorités compétentes conformément au code du patrimoine pour étudier la nécessité de réaliser un diagnostic archéologique.



LOCALISATION DU SITE DE PRÉSUMPTION ARCHÉOLOGIQUE (EN JAUNE SUR LE PLAN)

SOURCE :ATLAS DES PATRIMOINES



### 3.8.5. Petit patrimoine à l'échelle du domaine :

Le Domaine de Chauveton a eu plusieurs usages au fil du temps. Avant les années 50, le site à un usage agricole. Le premier bâtiment dit « le château » a été construit en 1951 et a un intérêt patrimonial, c'est un bâtiment historique et identitaire du site. À partir des années 1960, sur la zone nord, la Banque de France construit plusieurs bâtiments afin d'être utilisé comme centre de vacances pour leurs salariés. Le « château » est utilisé par la suite comme bâtiment administratif pour le centre de vacances. La zone Ouest, est toujours utilisée aujourd'hui à des fins agricoles.

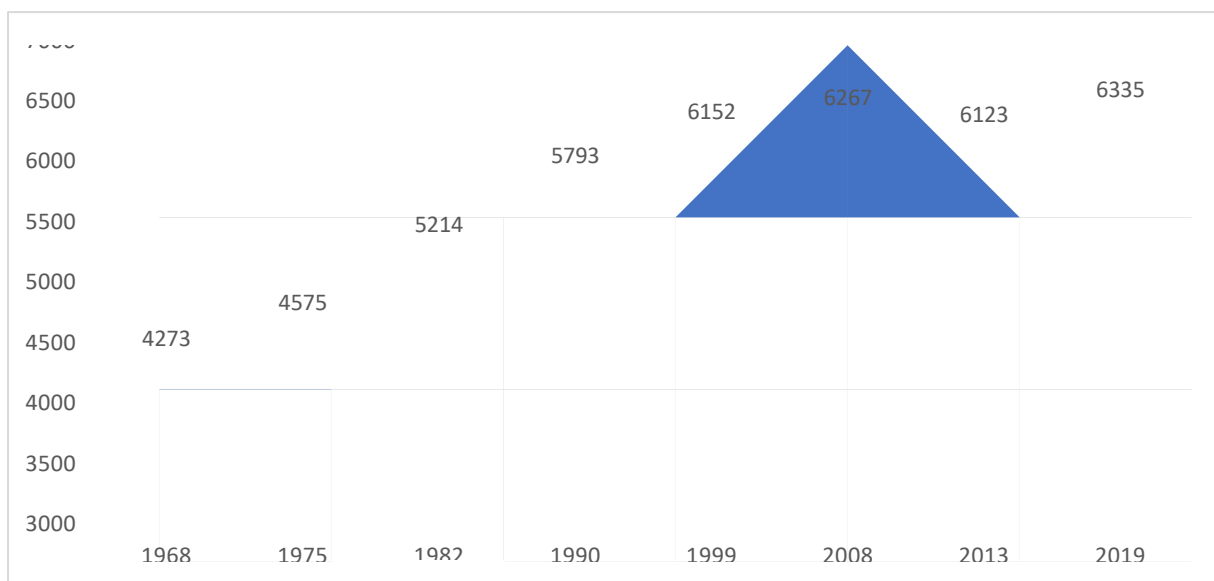
À partir des années 2010, le site n'est plus utilisé par la Banque de France, les bâtiments sont utilisés ensuite par des associations pour accueillir d'urgence des personnes vulnérables (accueil de migrants en 2017). Seuls les bâtiments de l'ancien centre de vacances font partie du périmètre du projet.

### 3.9. Analyse socio-économique

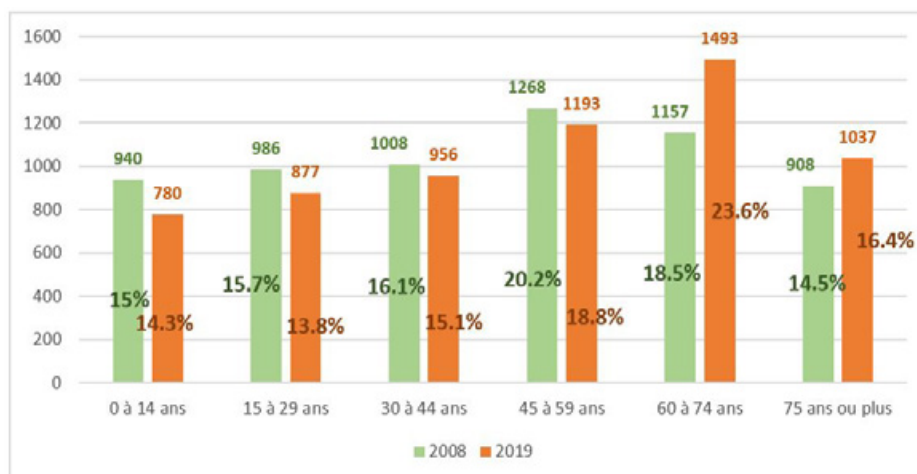
#### 3.9.1. Population

Entre 1968 et 2019, la population communale d’Embrun a fortement augmenté (+2062 habitants). De 1968 à 1999 on peut observer une nette augmentation (+44%) de la population communale puis, de 1999 à 2019, une stagnation. Durant cette période, le taux de croissance annuel moyen est de 0.7%. La commune d’Embrun est en quelque sorte sur un plateau démographique alors que les communes limitrophes augmentent. Embrun, malgré son rôle de pôle local subit les effets de la périurbanisation et peine à attirer de nouvelles populations.

	1968		1982		1999	2008		2019



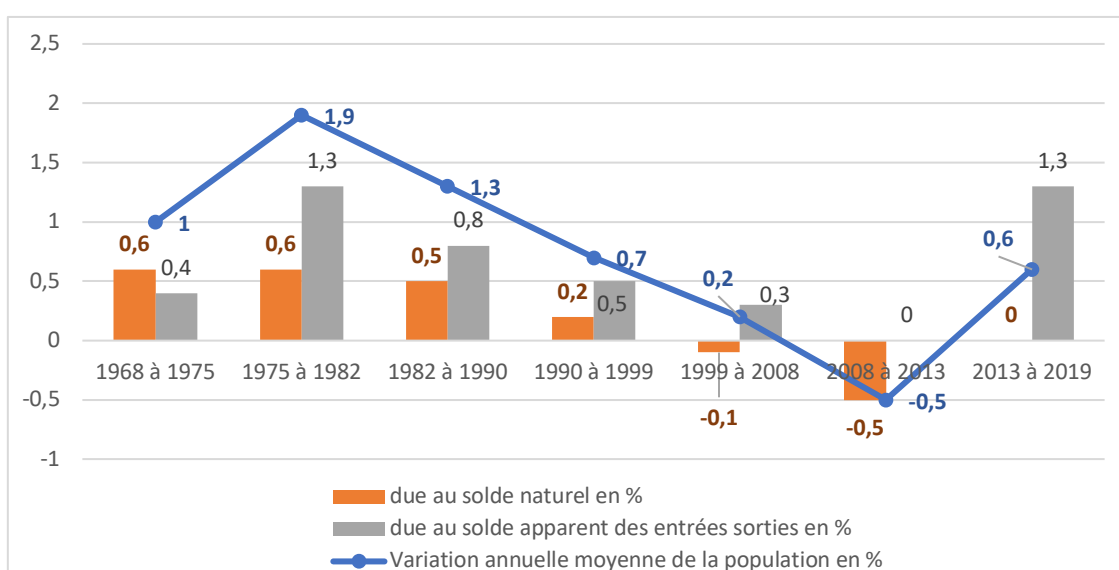
ÉVOLUTION DE LA POPULATION D’EMBRUN ENTRE 1968 ET 2019- Source : INSEE



STRUCTURE DE LA POPULATION PAR TRANCHE D'ÂGE ENTRE 2008 ET 2019- Source : INSEE

La population communale d'Embrun connaît un phénomène de vieillissement, les parts des 60-74 ans et des 75 et plus ont augmenté alors que les autres catégories ont diminué. La population est relativement vieillissante avec une augmentation de 5 points de pourcentage de la part des 60-74 ans en 11 ans. De plus, le taux de mortalité sur la commune ne cesse d'augmenter et le taux de natalité ne cesse de diminuer. La variation annuelle moyenne de la population est en constante diminution depuis 1982 du fait d'une baisse du solde naturel non compensée par le solde migratoire. Depuis 2013, le solde migratoire croît à nouveau, ce qui témoigne d'un gain d'attractivité de la commune.

Il y a donc un réel enjeu de renouvellement des jeunes couples et des familles.



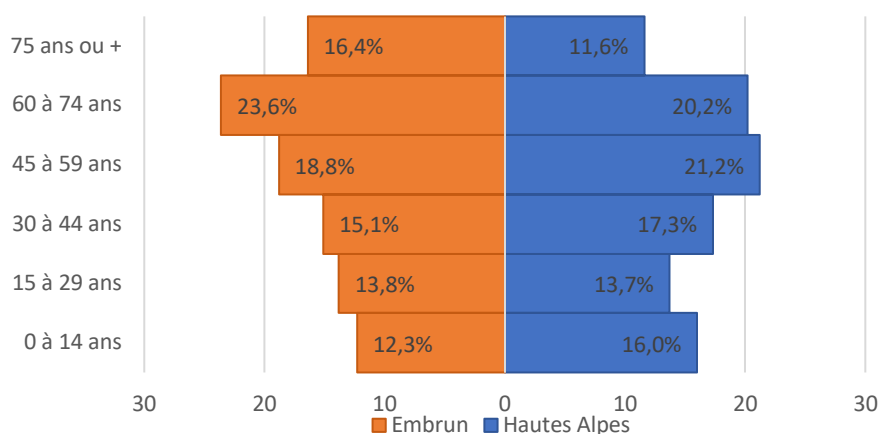
ANALYSE DE LA DYNAMIQUE DÉMOGRAPHIQUE D'EMBRUN ENTRE 1968 ET 2019- SOURCE : INSEE





MÉNAGES SELON LA CATÉGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE DE LA PERSONNE DE RÉFÉRENCE EN POURCENTAGE-  
SOURCE : INSEE

La catégorie des retraités est la première catégorie socioprofessionnelle de la commune d'Embrun en 2019. La pyramide des âges de la commune met en évidence que la population n'est pas équilibrée, 40% de la population à plus 60 ans contre 30% à l'échelle du département. La commune connaît un réel phénomène de vieillissement.



PYRAMIDE DES ÂGES D'EMBRUN ET DES HAUTES ALPES- SOURCE : INSEE

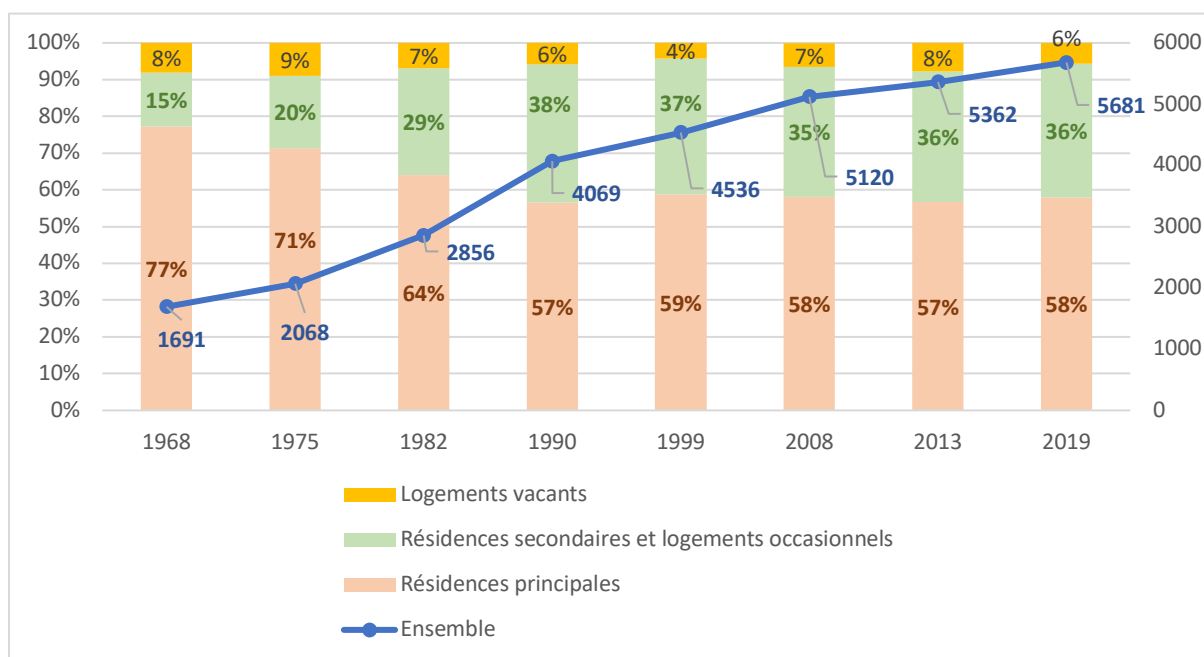
La surreprésentation des retraités à Embrun peut s'expliquer de plusieurs manières. Tout d'abord, la commune possède diverses infrastructures visant à accueillir les personnes âgées, comme l'EHPAD « Lou village » (spécialisé dans la maladie d'Alzheimer), l'EHPAD « les Chanterelles » et l'hôpital situé en centre-ville. Grâce à ces infrastructures, la population peut rester et vieillir sur la commune. Ensuite, la surreprésentation des retraités est également due

au phénomène d'héliotropisme, c'est-à-dire qu'un nombre conséquent de propriétaires de résidences secondaires vient passer leur retraite à Embrun une fois leur vie active terminée.

Cette répartition des classes d'âge se traduit dans la taille moyenne des ménages qui est en dessous de la moyenne nationale : 1,8 à Embrun alors que la moyenne nationale est de 2,19 ce qui met en évidence le phénomène de vieillissement et de décohabitation de la population communale.

De ce fait, la commune d'Embrun fait face à un enjeu important de renouvellement de sa population afin de retrouver un équilibre entre ses classes d'âge. Ainsi, il y a une réelle nécessité à concevoir des logements adaptés aux besoins des seniors largement présents sur le territoire.

### 3.9.2. Habitat



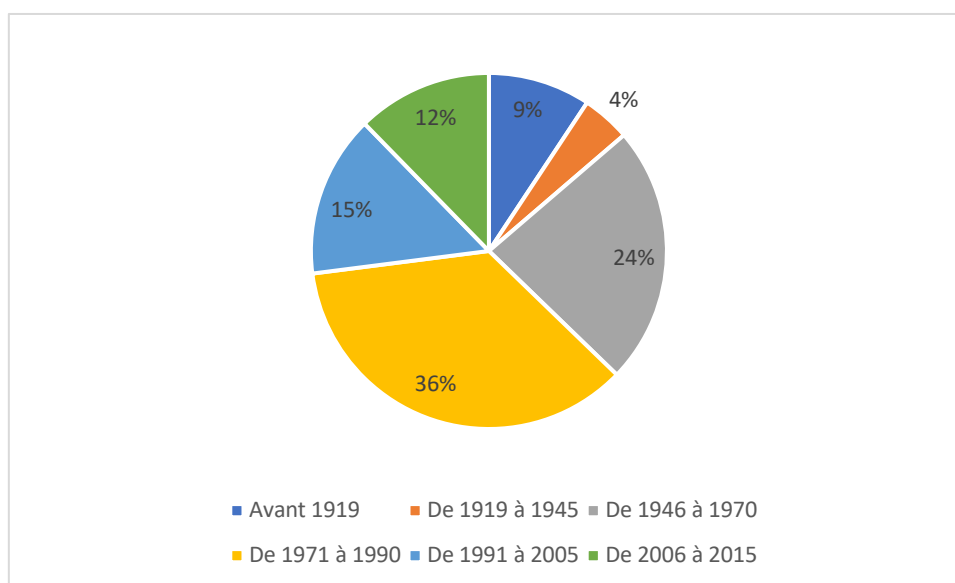
ANALYSE DE L'ÉVOLUTION DU PARC DE LOGEMENT- SOURCE : INSEE

La commune accueille 5681 logements, le territoire d'Embrun à une majorité de résidences principales (3 295 résidences principales soit 58% du parc). Toutefois, la commune à un parc de logements secondaires assez développé, (2 060 résidences secondaires, soit 36%) et 326 logements vacants (INSEE 2019). La commune d'Embrun a une densité de logements assez faible avec 6 logements par hectare. Le projet vise à créer des nouveaux logements avec une densité plus importante de 20 logements par hectare par souci d'économie de la ressource foncière.

### 3.9.3. Marché immobilier

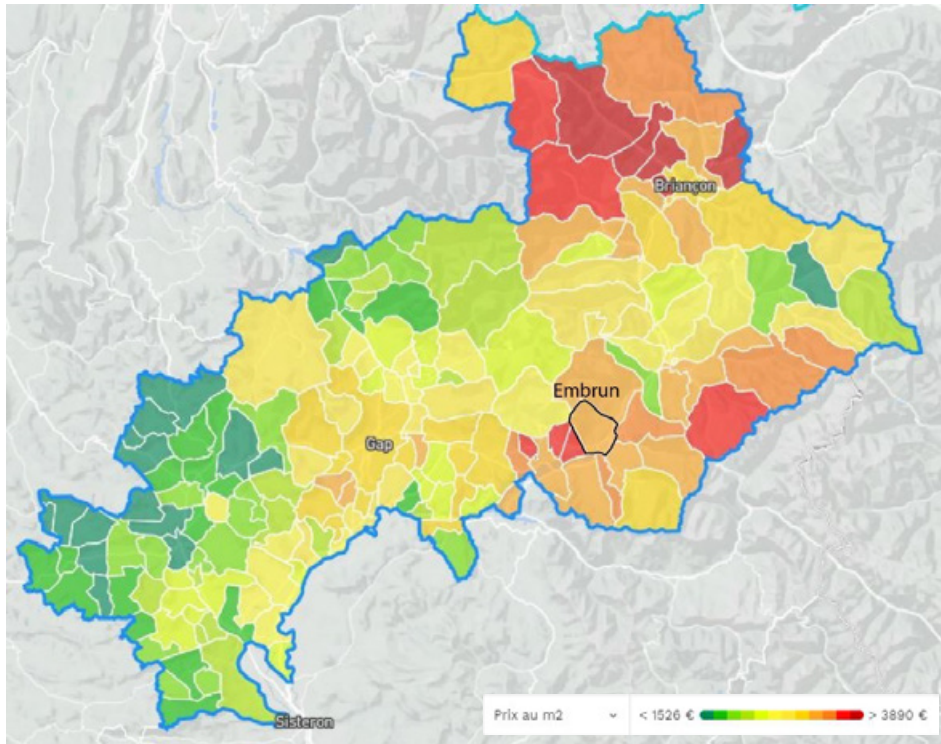
La commune d'Embrun à un taux de logements vacants de 5.7% en 2019, ce taux de logements vacants est correct pour assurer la fluidité du parc. Cependant, ce pourcentage de logements vacants est à relativiser. Ainsi, il existe une centaine de logements potentiellement insalubres, majorité dans le centre-bourg (projet OPAH). Ce phénomène contribue à tendre le marché immobilier sur la commune.

Le parc de résidence principale en 2019 est relativement ancien avec 72% du parc qui a plus de 30 ans. Aussi, plus d'un tiers du parc date d'avant 1970.

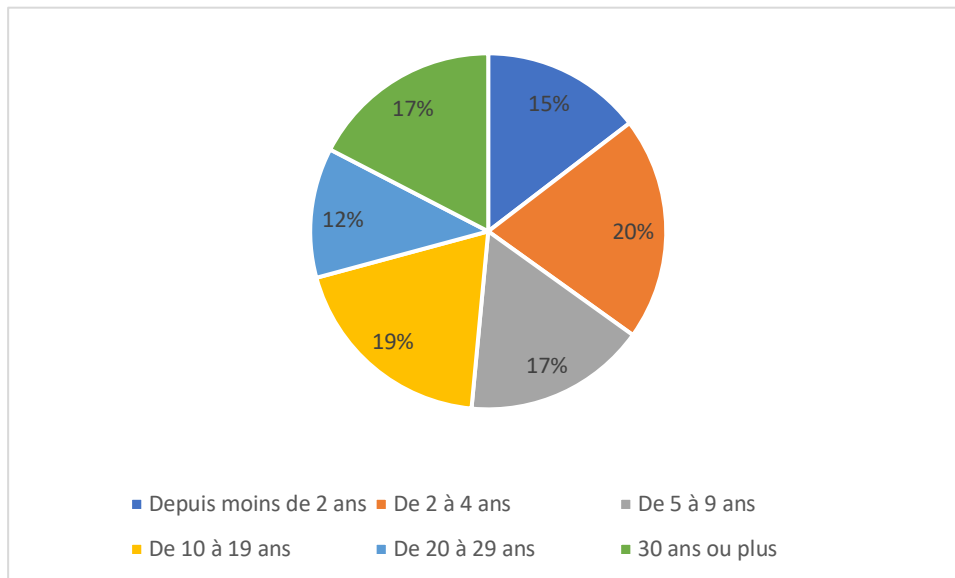


RÉSIDENCES PRINCIPALES EN 2019 SELON LA PÉRIODE D'ACHÈVEMENT- SOURCE : INSEE

L'appartement est le type d'habitat le plus représenté sur la commune (les maisons représentent 27% du parc, et les appartements 73%). Le site meilleur agent, estime que le prix moyen au mètre carré pour une maison est de 3300€ et de 2900€ pour un appartement. Ces prix placent la commune d'Embrun parmi les communes les plus chères du département.



CARTE DU PRIX DU MÈTRE CARRÉ PAR COMMUNE DANS LES HAUTES-ALPES –SOURCE MEILLEUR AGENT



ANCIENNETÉ D'EMMÉNAGEMENT DES MÉNAGES EN 2019 - SOURCE : INSEE

La commune d'Embrun est une commune attractive avec un turn-over important concernant le marché de l'immobilier. La moitié (51%) de la population communale est installée depuis moins d'une dizaine d'années.



Le marché immobilier d'Embrun est soumis à une forte pression touristique, des prix de l'immobilier relativement élevés et un parc de logements secondaires importants, il devient difficile pour certains types de ménages de se loger sur la commune. Depuis 2020, le prix de l'immobilier a augmenté d'environ 20%.

Ainsi, les primo-accédants, du fait de leurs bas salaires, éprouvent des difficultés à devenir propriétaire. De plus, les jeunes actifs, les saisonniers et les étudiants sont également confrontés à des difficultés, car les propriétaires préfèrent louer aux touristes en saison plutôt qu'à la population permanente à l'année.

L'analyse du parc immobilier et de l'habitat effectué lors de l'étude de programmation et de montage démontre une pression foncière importante sur la commune.

L'étude de programmation et de montage a réalisé plusieurs constats concernant l'habitat :

- Sur le marché immobilier d'Embrun, la commercialisation des maisons individuelles, en particulier de grandes tailles, est difficile pour des raisons économiques et de demande ;
- Les petits biens du type appartements, T2 et T3 d'environ 54m<sup>2</sup> sont des biens favoriser à la vente ;
- Une forte proportion de personnes âgées qui ont vendu leur bien au profit d'un logement plus petit et plus adapté ;
- Les produits locatifs sociaux ainsi que des produits spécifiques aux personnes âgées sont à développer sur la commune.

Il y a un enjeu important sur la commune d'Embrun à développer le parc de logement pour le rendre accessible à tous. Le développement de l'offre de logements de type T2 ou T3 sont à favoriser pour permettre le renouvellement de la population, et attirer la population active sur la commune. Le projet doit permettre de répondre aux besoins de la population permanente avec une programmation adaptée en terme de typologie et de prix.

#### 3.9.4. Économie :

Le territoire possède un vrai bassin économique. L'indicateur de concentration d'emplois est de 119.8% en 2019 (INSEE, autour de 100%, on considère un territoire comme bassin d'emplois). Le taux d'activité est de 72.7% en 2019. Le taux d'emploi est de 64.7%. En revanche, on remarque que la population active des 15-65 ans est en très légère baisse (3 700 personnes en 2018 contre 3 538 en 2019), tandis que le nombre d'emplois augmente sur cette même période (2718 emplois en 2008 contre 2802 emplois en 2019). Le nombre d'actifs ayant un emploi et résidant dans la zone stagne (2 367 en 2008 contre 2 339 en 2019).

Embrun, est un site touristique privilégié, grâce à une très bonne situation géographique, situé dans le Parc National des Écrins entre lac et montagne. La ville bénéficie d'une attractivité



l'hiver, mais surtout l'été grâce à sa proximité avec les stations de ski (Risoul, Vars, les Orres...)  
à son lac qui offre des activités nautiques et à son patrimoine culturel.



## 3.10. Réglementation

### 3.10.1. Plan Local d'Urbanisme

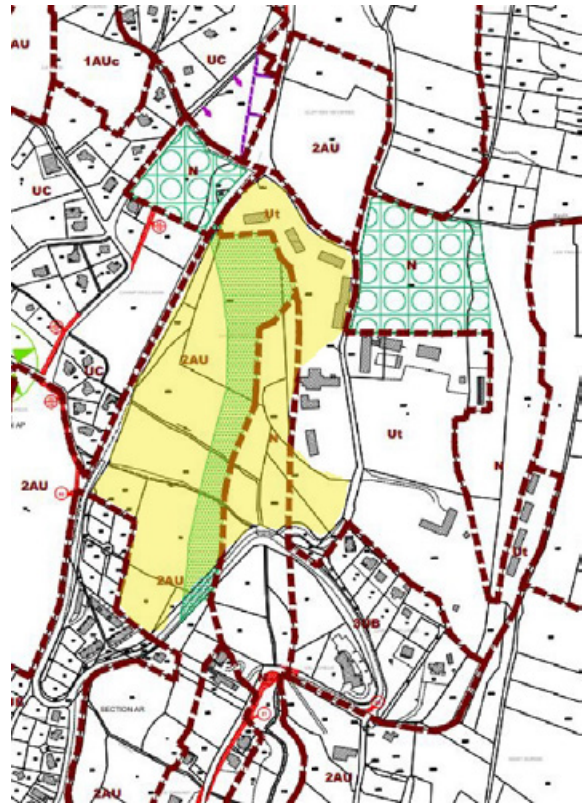
Le plan local d'urbanisme (PLU) d'Embrun a été approuvé le 28 juin 2006. Il a fait l'objet :

- D'une Modification n°1 approuvée le 20 juin 2007,
- D'une Modification n°2 approuvée le 2 octobre 2008,
- D'une Modification n°3 approuvée le 5 octobre 2009,
- D'une Modification n°4 approuvée le 16 juin 2010
- D'une Modification n°5 approuvée le 15 décembre 2010
- De révisions simplifiées du PLU, n°10 et 11 approuvées le 22 juillet 2011
- D'une modification n°6 approuvée le 9 octobre 2014.

Une partie du périmètre du projet est classée en zone 2AU, en zone Ut (zone touristique) et en zone N (naturelle). Une protection paysage est également présente au centre du périmètre du site.

La zone Ut à une vocation touristique, **elle a été classée ainsi pour permettre « l'accueil du public et du centre de vacances »**, car cette zone accueillait auparavant le centre de vacances de la Banque de France. Or, actuellement les bâtiments ne sont plus occupés et sont laissés à l'abandon. La zone naturelle a été classée ainsi car le PLU suit le PPR qui en zone rouge interdit toute construction. **La zone N correspond donc à la zone rouge du PPR.**

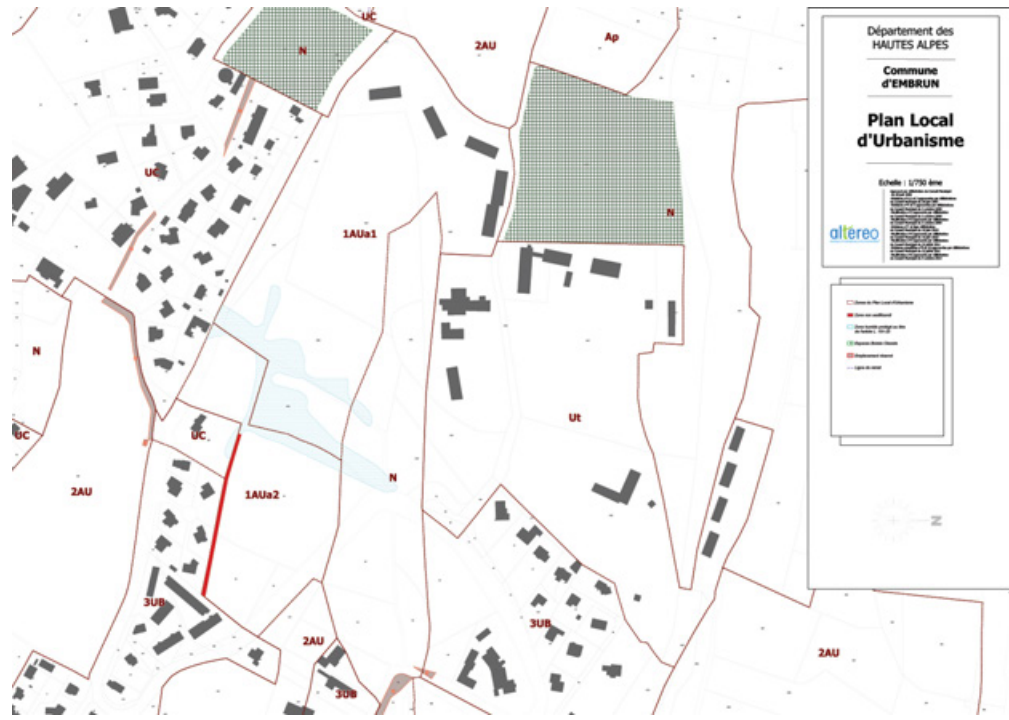
La zone 2AU est toujours une zone 2AU malgré son ancienneté, l'article L153-31-4° du code de l'urbanisme précise que le plan local d'urbanisme est révisé lorsque « est ouverte à l'urbanisation une zone à urbaniser qui, dans les six ans suivant sa création, n'a pas été ouverte à l'urbanisation ou n'a pas fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, directement ou par l'intermédiaire d'un opérateur foncier. » Or, la commune a acquis le domaine de Chauveton par portage foncier réalisé par l'EPF PACA en 2015.



- Bâtiment agricole avec règle de réciprocité
  - Ligne de retrait
  - Point de passage obligé
  - Bâti récent à titre indicatif (Les Barthélemy, Les Maures)
- Tracé et emprise de la déviation RN94**
- Emplacement réservé
  - Emplacements Réservés pour voies publiques à créer ou à élargir
  - Emplacements Réservés pour ouvrages publics, installation d'intérêt général ou espace vert
  - n° d'opération
  - largeur plate-forme
  - Linéaire d'affectation aux activités commerciales et artisanales
  - Périmètre avec servitude de mixité sociale
  - Espaces Boisés Classés
  - Haie protégée existante ou à créer
  - Zone non aedificandi
  - Périmètre du site naturel classé
  - Emprise réservée pour chemin piéton
  - Bâtiment remarquable hors zone de jardin
  - Angle de point de vue protégé
  - Zone non aedificandi
  - Eléments de paysage à préserver au titre de l'article L. 123-1-5-7ème

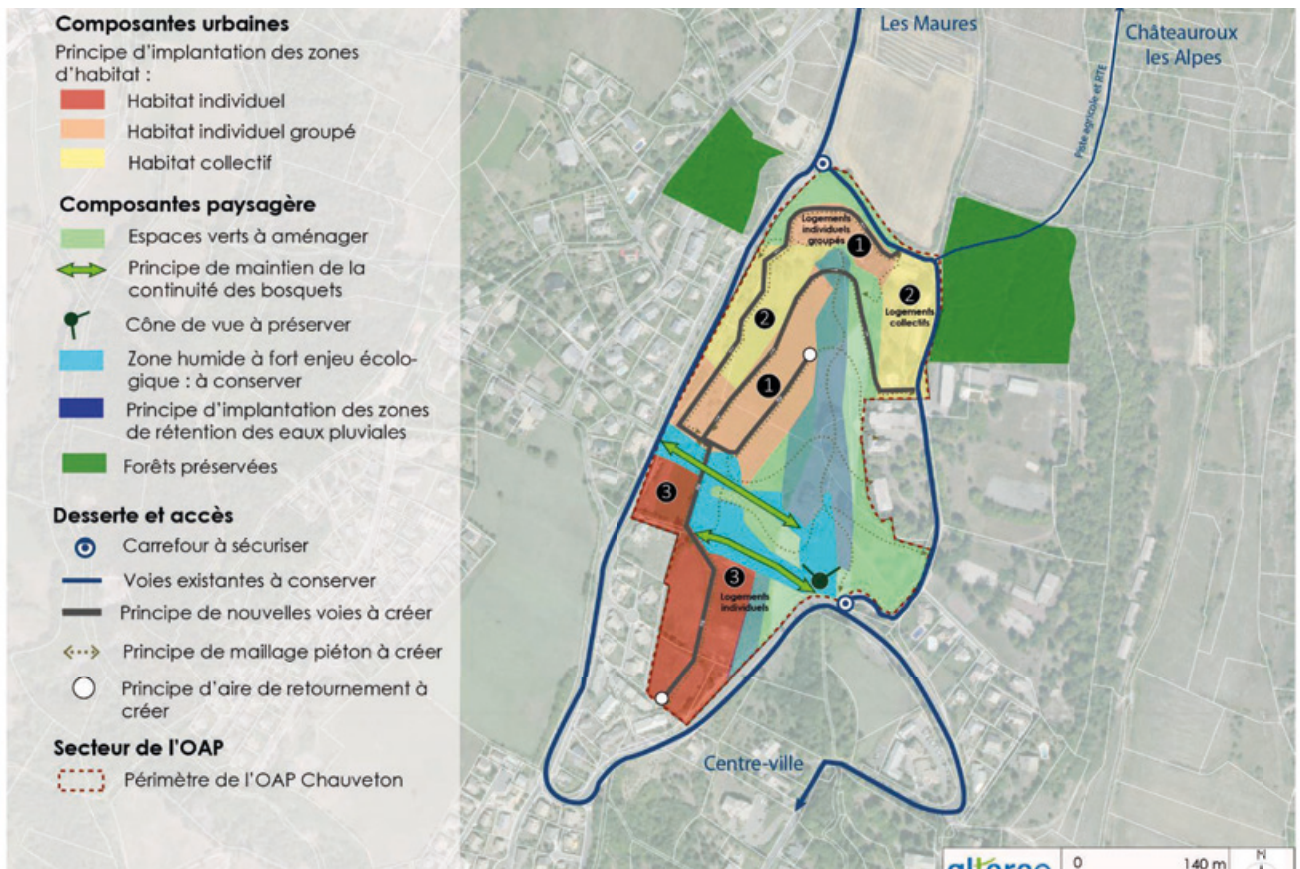
EXTRAIT DE ZONAGE DU PLU D'EMBRUN (JAUNE : PÉRIMÈTRE DU PROJET)

Une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU a été engagée sur le périmètre du projet.



EXTRAIT DU PROJET DE DPMEC - ZONAGE DU PLU D'EMBRUN SUR LE SECTEUR DE CHAUVETON





EXTRAIT DU PROJET DE DPMEC - OAP DU PLU D'EMBRUN SUR LE SECTEUR DE CHAUVETON

L'OAP et le zonage proposé visent à garantir la parfaite réalisation du projet avec une traduction réglementaire assez fine des différents objectifs du projet (protection zone humide, zones vertes, typologie d'habitat, cônes de vues, gestion des eaux pluviales...)

### 3.10.2. Servitude d'utilité publique :

Servitudes relatives à la conservation du patrimoine et des sites :

**Patrimoine culturel AC1** : Servitude de protection des monuments historiques inscrits et classés.

Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) de 1986 révisée en 1992 Le site couvert par la ZPPAUP compte de nombreux monuments historiques.

#### Monuments historiques classés :

- Ancienne cathédrale Notre Dame du Réal, liste de 1840
- Ancien couvent des Cordeliers, place Général Dosse. Les 4 chapelles latérales, ornées de peintures murales, qui seules subsistent de l'ancienne église sont classées

monument historique. Le réfectoire et autres restes de l'ancien couvent sont inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, 19 février 1971.

- Ancienne Tour Brune du XIIème, classée monument historique le 5 mars 1927
- La maison des Chanonges, classée monument historique le 24 octobre 1988
- Ancien Hôtel des Gouverneurs, 6 rue de la Liberté. Porte sur rue avec ses vantaux classé monument historique, façades inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, 22 février 1978

#### **Monuments historiques inscrits :**

- Maison Pianfetti, 29 rue Clovis Hugues, inscrit aux monuments historiques le 16 février 1196 ;
- Fontaine place Eugène Barthelon, inscrit aux monuments historiques le 29 novembre 1948 ;
- Fontaine du XVIIIème siècle, rue Pierre et Marie Curie (fontaine adossée au mur),
- Fontaine, place Font Guiers, XIVème ;
- Fontaine du XVIème siècle, place St Marcellin, inscrit aux monuments historiques le 11 octobre 1930 ;
- L'ancien Archevêché, inscrit aux monuments historiques le 20 septembre 2005.

#### **Monuments naturels et sites AC2 : servitudes de protection des sites et monuments naturels inscrits et classés**

- La Plaine sous le Roc : site classé arrêté du 07/09/1978 La retenue de Serre-Ponçon, site inscrit arrêté du 24/12/1969 Les jardins de l'Archevêché, site inscrit arrêté du 01/08/1939 inclus dans la ZPPAU.

#### **Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements :**

##### **Électricité et gaz :**

I4 : servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques.

##### **Télécommunications :**

PT2 : servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles, des centres d'émission et de réception exploités par l'État.

##### **Servitudes relatives au risque :**

PM1 : Risque crues torrentielles, chutes de pierres, mouvements de terrains : PPRN approuvé le 2 septembre 2002.

La zone de projet est uniquement concernée par la servitude relative au risque. L'enjeu est modéré.

### 3.11. Analyse paysagère

La commune d'Embrun possède une grande richesse en termes de paysage et d'environnement naturel. Située au cœur du Lac de Serre-Ponçon, la commune bénéficie d'un cadre naturel exceptionnel entre eau et montagne. Ce paysage constitue un décor de qualité pour l'urbanisation, développée sur le Roc, surplombant la vallée de la Durance. De plus, l'organisation étagée de la commune (vallée, ville basse, ville moyenne sur le roc, ville haute sur le versant) crée une grande variété de paysages et d'ambiances.

#### 3.11.1. Atlas des paysages :

La commune d'Embrun est identifiée par l'Atlas des paysages du département des Hautes-Alpes comme appartenant à l'unité paysagère des « Vallées du Lac de Serre-Ponçon ». Le Lac de Serre-Ponçon est un élément majeur dans le paysage d'Embrun et a contribué également à l'économie locale. La DREAL PACA a identifié différents enjeux pour cette unité paysagère. Le territoire d'Embrun est concerné par les enjeux « versant ubac dominés par la forêt » et « Lac de Serre-Ponçon » :

#### **Maintenir :**

- La diversité des pratiques agricoles pour conserver la richesse des structures paysagères, dans la partie nord de la vallée.
- Les espaces ouverts de part et d'autre de la Durance, dans la partie nord de la vallée

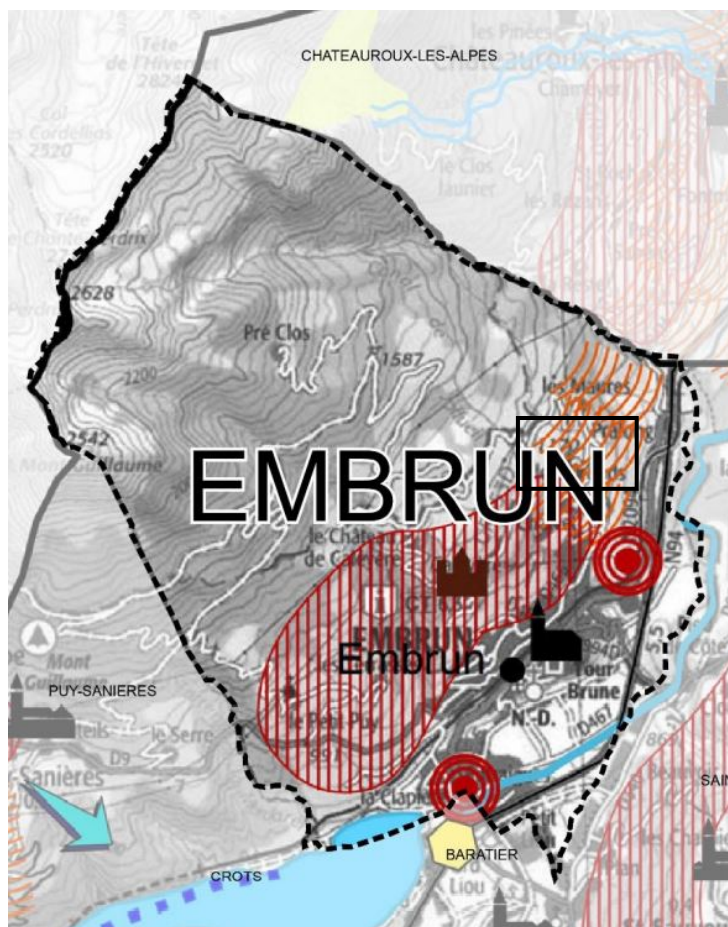
#### **Préserver et mettre en valeur le patrimoine :**

- Patrimoine bâti et historique

#### **Accompagner :**

- Les extensions urbaines (implantation, densité, formes urbaines)
- L'aménagement des vallées
- Le traitement des entrées et sorties de ville

**Le site est par ailleurs concerné par l'enjeu d'extension urbaine malgré le fait que le site se trouve dans un contexte urbanisé. Il s'agira donc d'assurer l'insertion harmonieuse des constructions dans le milieu environnant, dans une logique d'intégration paysagère et de respect des formes urbaines.**



**Maintenir :**



- La diversité des pratiques agricoles pour conserver la richesse des structures paysagères
- Les espaces ouverts de part et d'autres de la Durance (espaces agricoles)

**Préserver et mettre en valeur :**



- Le patrimoine construit et historique témoin de l'histoire des hommes

**Accompagner :**



- Les extensions urbaines : choix d'implantation, densité et formes urbaines pour éviter celles consommatrices d'espaces dans la périphérie des villes
- L'aménagement des vallées dans une démarche respectueuse de l'identité des lieux



- Le traitement et l'aménagement qualitatif des entrées et sorties de ville.

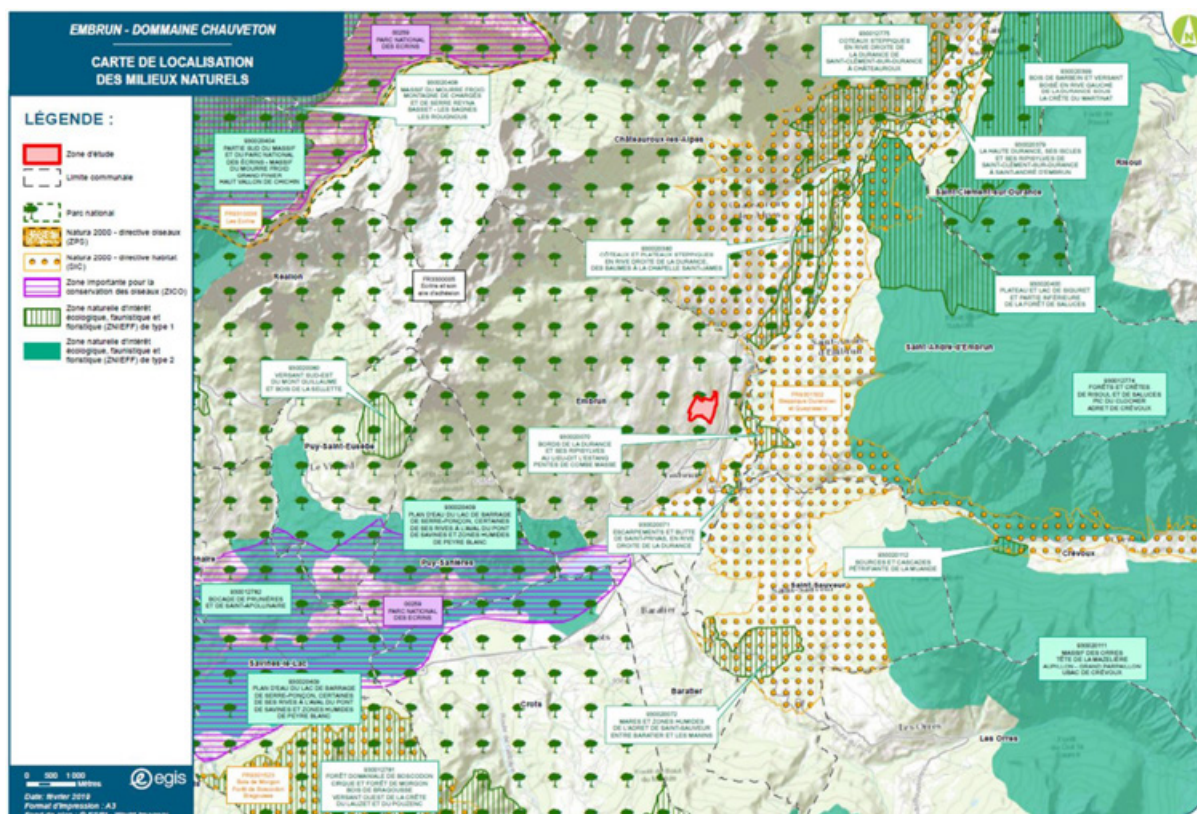


Site du projet

PRÉCONISATION PAYSAGÈRE : ATLAS DES PAYSAGES, VALLÉE DE SERRE-PONÇON

### 3.11.2. Le Parc National des Écrins

La commune d'Embrun fait partie du Parc National des Écrins. Le parc est créé en 1973 et compte 59 communes adhérentes à la charte du Parc National des Écrins. Le parc a une superficie de 92 000 ha, c'est un parc de haute montagne avec une importante diversité végétale et animale. Pourtant, comme on peut le constater sur la carte ci-dessous, aucun milieu naturel protégé et inventorié n'est concerné par la zone d'étude.



MILIEUX NATURELS PRÉSENTS AUX ABORDS DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : EGIS ENVIRONNEMENT, 2019)

La charte du parc national des Écrins a été adoptée en 2006 et mise à jour en 2015, elle définit des orientations à l'échelle des quinze années à venir sans pour autant avoir un pouvoir réglementaire. Les orientations définissent une « marche à suivre » fondées sur des valeurs de responsabilité, d'exemplarité et de solidarité.

La charte définit 4 axes principaux :

Axe 1 - Pour un espace de culture vivante et partagée

Axe 2 - Pour un cadre de vie de qualité

Axe 3 - Pour le respect des ressources et des patrimoines, et la valorisation des savoir-faire

Axe 4 - Pour l'accueil du public et la découverte du territoire



Ce document a pour objectifs de renforcer les actions de protection, de gestion, et d'aménagement des paysages qu'il traduit sous différentes orientations :

Axe 2 - Orientation 2.1 : Aménager un territoire durable grâce au respect du paysage en s'appuyant sur l'identité des villages et le caractère des territoires

Axe 3 - Orientation 3.1 : Maintenir les paysages remarquables grâce à la gestion des grands sites paysagers et un accompagnement de l'évolution des éléments du paysage construit.

### 3.11.3. Le Plan Paysage de Serre-Ponçon

Le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement de Serre-Ponçon définit des « espaces remarquables » dégagés des objectifs dans le but de créer une vision commune afin de préserver le paysage. Le plan paysage de Serre-Ponçon constitue donc un outil d'aide à la décision réunissant les acteurs locaux autour d'une appropriation collective des enjeux paysager de Serre-Ponçon. La création de ce plan s'appuie sur une vision cohérente et globale du lac et de ses versants. La commune d'Embrun a été identifiée comme « pôle principal » et « pôle touristique principal ». De ce fait, la commune est identifiée au sein de 3 objectifs principaux :

Objectif 1 : Révéler la qualité des paysages pour conforter l'attractivité du territoire

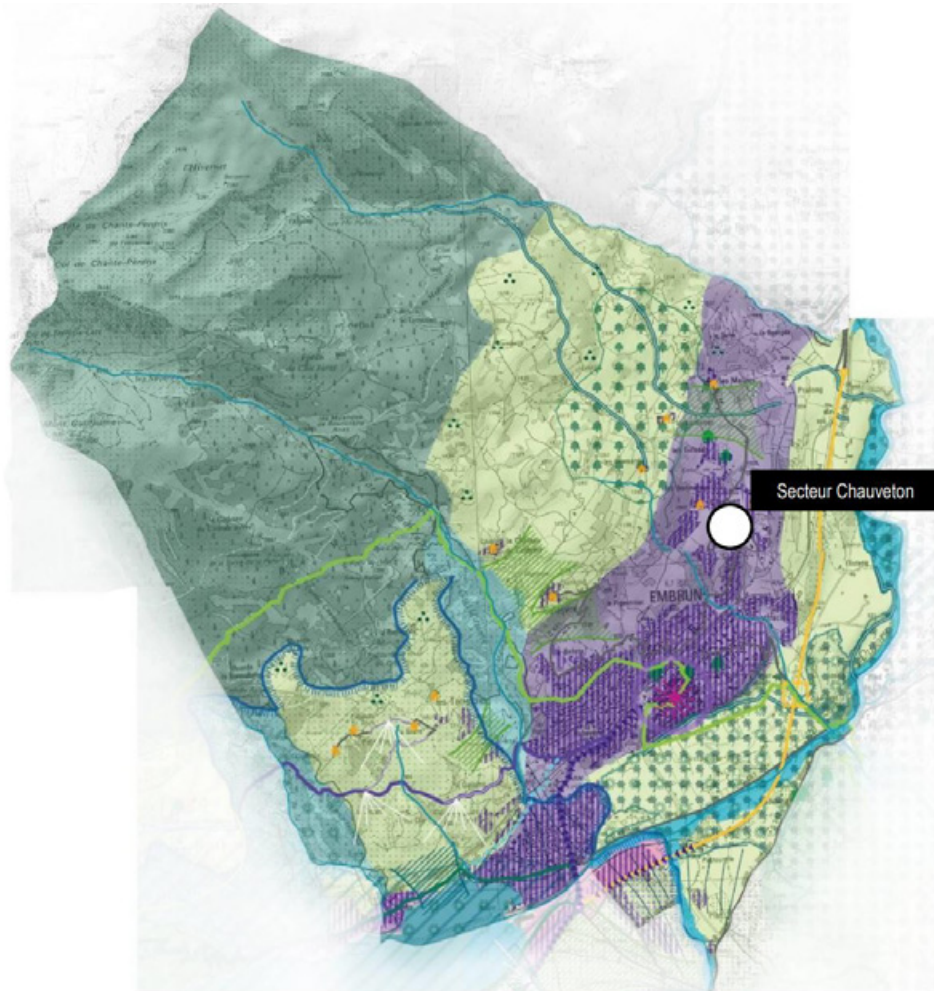
- Mettre en scène la découverte des paysages
- Maintenir les équilibres et la composition du grand paysage
- Mettre en valeur les patrimoines qui fondent le caractère du paysage

Objectif 2 : Organiser et maîtriser le développement résidentiel, économique et touristique du territoire

- S'accorder sur la répartition du développement
- Stopper le mitage, densifier plutôt que s'étaler

Objectif 3 : Construire la qualité des paysages bâtis

- Concevoir des extensions urbaines bien insérées dans le paysage



### 1.1. Mettre en scène la découverte des paysages

<p><b>Mettre en valeur les routes "Paysage"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Route du lac - Route Tour de lac</li> <li>Linéaire de route en "balcon"</li> <li>Axe d'entrée du territoire</li> <li>Route principale</li> </ul> <p><b>Préserver et gérer les vues remarquables</b></p>	<p>— Vue remarquable à valoriser</p> <p><b>Affirmer et qualifier les entrées du territoire, des villes et villages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée du territoire à affirmer</li> <li>Entrée de ville à qualifier</li> </ul>	<p>Zone d'activités à requalifier</p> <p><b>Aménager qualitativement les espaces publics d'accueil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces publics des villes et villages à qualifier, faire le lien avec les chemins de découverte</li> </ul> <p><b>Développer d'autres modes de découverte du territoire, le chemin du Tour de lac en priorité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tour de Serre-Ponçon à conforter (GR de Pays - source : SMADESEP)</li> <li>Itinéraire doux "Tour de lac" à rechercher à partir des chemins existants</li> <li>Liaison douce "Village-Lac" à conforter</li> </ul>
--	---	---

### 1.2. Maintenir les équilibres et la composition du paysage

<p><b>Préserver et renforcer les continuités et espaces naturels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paysage naturel de ravin et de combe</li> <li>Paysage naturel de montagne</li> <li>Cours d'eau</li> </ul> <p><b>Maintenir et conforter les espaces agricoles et les paysages ruraux patrimoniaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paysage rural patrimonial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paysage rural patrimonial sous influence urbaine : mitage du paysage</li> <li>Secteur présentant des stigmates d'enfrichement : déprise agricole et « fermeture du paysage »</li> </ul> <p><b>Contenir les enveloppes bâties et maintenir les coupures vertes entre groupements - Qualifier les franges urbaines, composer les limites à l'urbanisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paysage urbain et/ou périurbain</li> <li>Paysage et site d'aménagements touristiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enveloppe bâtie</li> <li>Coupure d'urbanisation littorale</li> <li>Coupure d'urbanisation paysagère</li> </ul> <p><b>Préserver le caractère de l'écran paysager du lac</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecran paysager du lac</li> </ul>
--	---	---

### 1.3. Mettre en valeur les patrimoines qui fondent le caractère du paysage

<p><b>Respecter les silhouettes bâties et points d'appel remarquables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Silhouette bâtie remarquable</li> <li>Espaces de présentation des silhouettes bâties</li> </ul>	<p><b>Respecter le caractère urbain des bourgs, villages et hameaux anciens</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ville ou village</li> <li>Hameau ancien</li> </ul> <p><b>Protéger et entretenir les motifs paysagers naturels et ruraux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone humide</li> <li>Cône de déjection</li> <li>Habitat naturel patrimonial</li> <li>Réseau bocager non régulier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbre remarquable (Source : DREAL PACA)</li> <li>Ancien canal d'irrigation</li> </ul> <p><b>Préserver et valoriser les milieux naturels, sites et paysages remarquables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natura2000 - Directive Habitats Site d'Intérêt Communautaire</li> <li>Znieff de type1</li> <li>ZICO</li> <li>Espace remarquable au titre de la Loi Littoral</li> <li>Paysage rural remarquable</li> </ul>
--	---	---

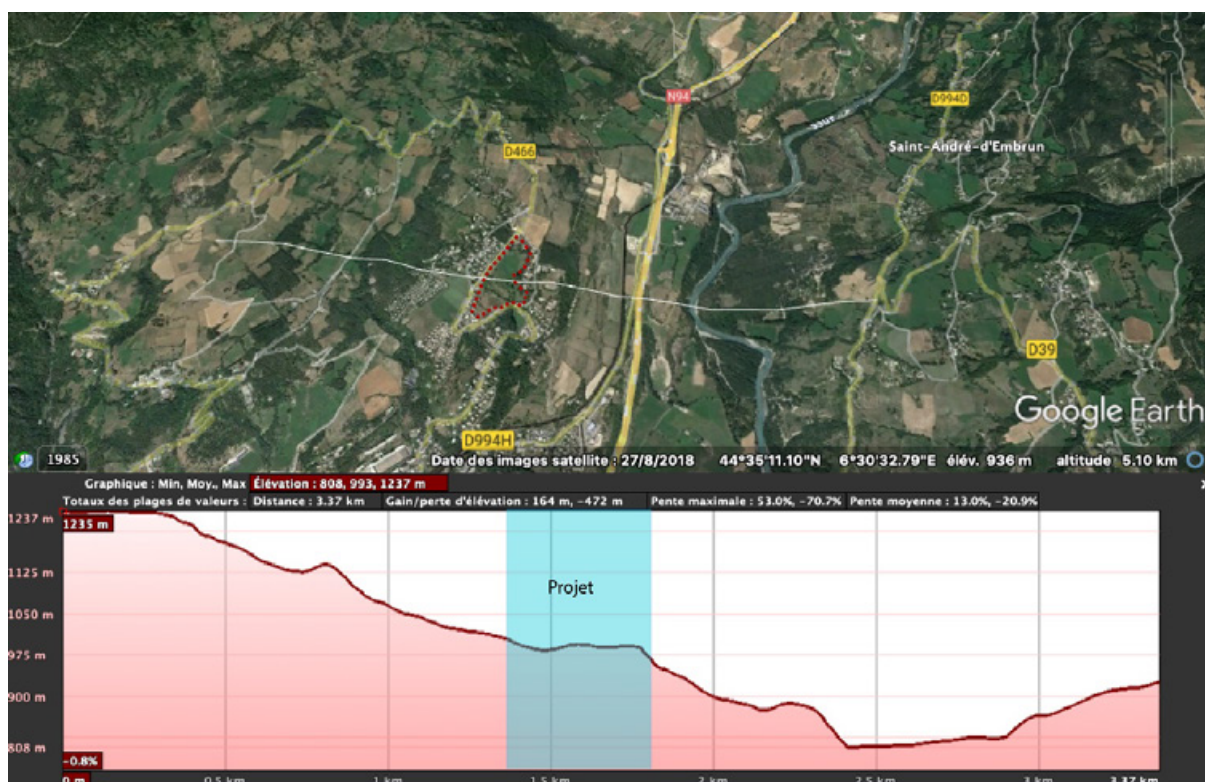
Le projet situé sur le domaine de Chauveton est identifié au sein du paysage urbain et périurbain à l'intérieur de l'enveloppe bâtie du plan de paysage de Serre-Ponçon.

### 3.11.4. A l'échelle du grand paysage

À l'échelle du grand paysage, le site de Chauveton est peu visible du fait de la configuration et de l'implantation sur le versant et du boisement classé situé à l'Est du site. Ce boisement crée un effet de masque renforcé par la topographie du territoire, rendant le site difficilement visible depuis l'extérieur.

Les haies bocagères entourant le versant sud (Ouest du site) et le plateau (centre du site) forment également un écran végétal. Toutefois, les arbres constituant les haies bocagères sont caducs, c'est pourquoi il y a une différence de visibilité entre la période estivale et hivernale sur le site du projet.

Le site est peu visible, à cause de son couvert végétal situé à l'est du site et de sa hauteur sur le versant. Le domaine est visible depuis quelques points de vue du versant opposé à partir de 960m d'altitude, c'est-à-dire au-dessus du niveau du boisement.



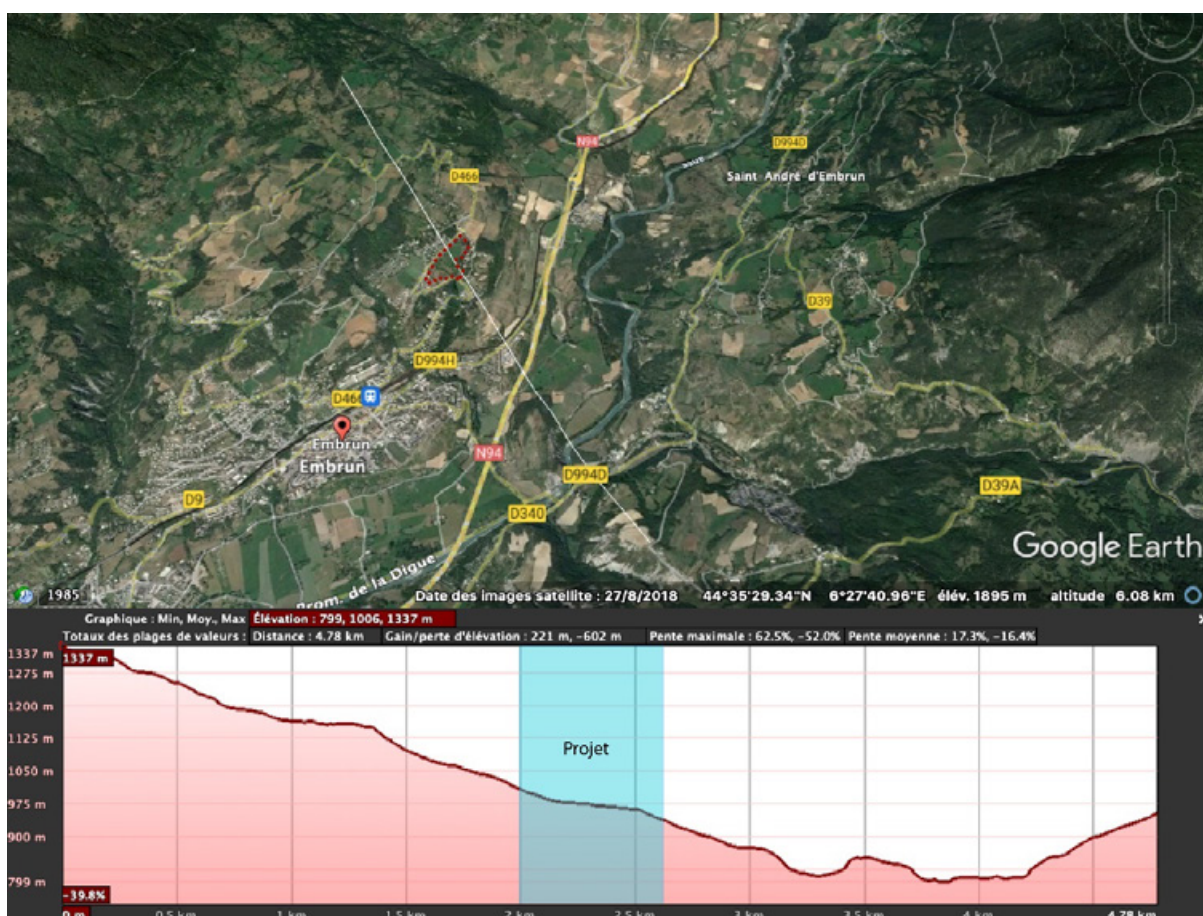
COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE SITE DU PROJET ET LES CLOZARDS





VUES A DEPUIS LES CLOZARDS (925M D'ALTITUDE) SUR LE SITE DU PROJET

Depuis ce point de vue, l'altitude n'est pas assez importante pour voir le site du projet. Il est possible d'apercevoir uniquement le bâti présent en « balcon sur la vallée » du domaine de Chauveton, et non la partie sur laquelle se trouve le projet. En effet, à cette altitude, le boisement crée un masque visuel sur le site important.



COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE SITE DU PROJET ET LES CLÔT PEYROLIER



VUES B DEPUIS LES CLÔT PEYROLIER (960M D'ALTITUDE) SUR LE SITE DU PROJET

Les points de vue éloignés depuis les axes routiers et sentiers restent assez peu nombreux du fait de la végétation sur le versant et de l'orientation du site. On peut constater qu'à partir de cette altitude, le site est partiellement visible depuis le versant opposé, depuis le hameau de Saint Sauveur. Depuis le grand paysage, le futur projet fera face à un enjeu d'échelle pour s'intégrer au mieux dans le paysage pour ne pas créer de points d'accroche.

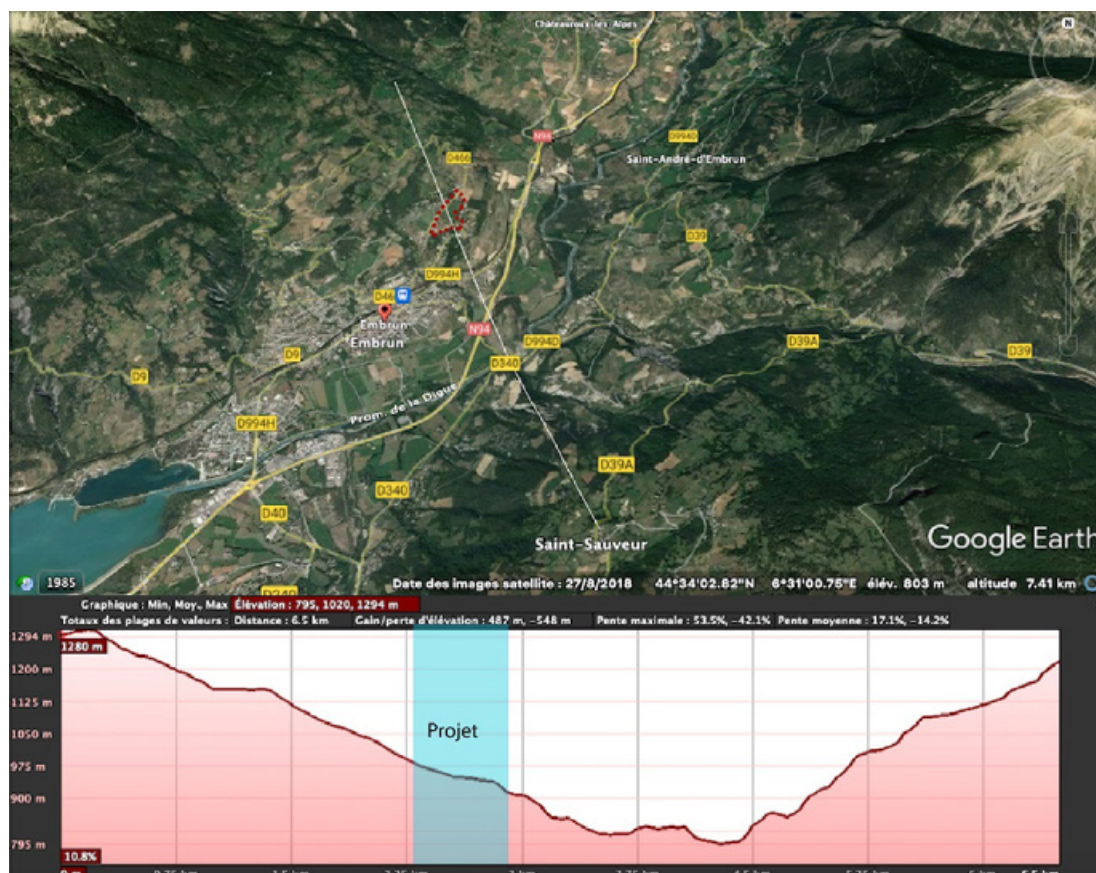
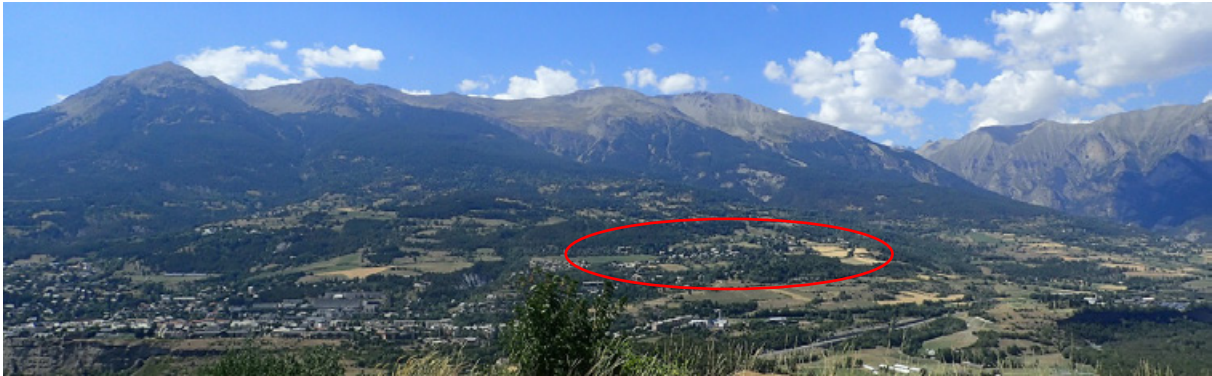
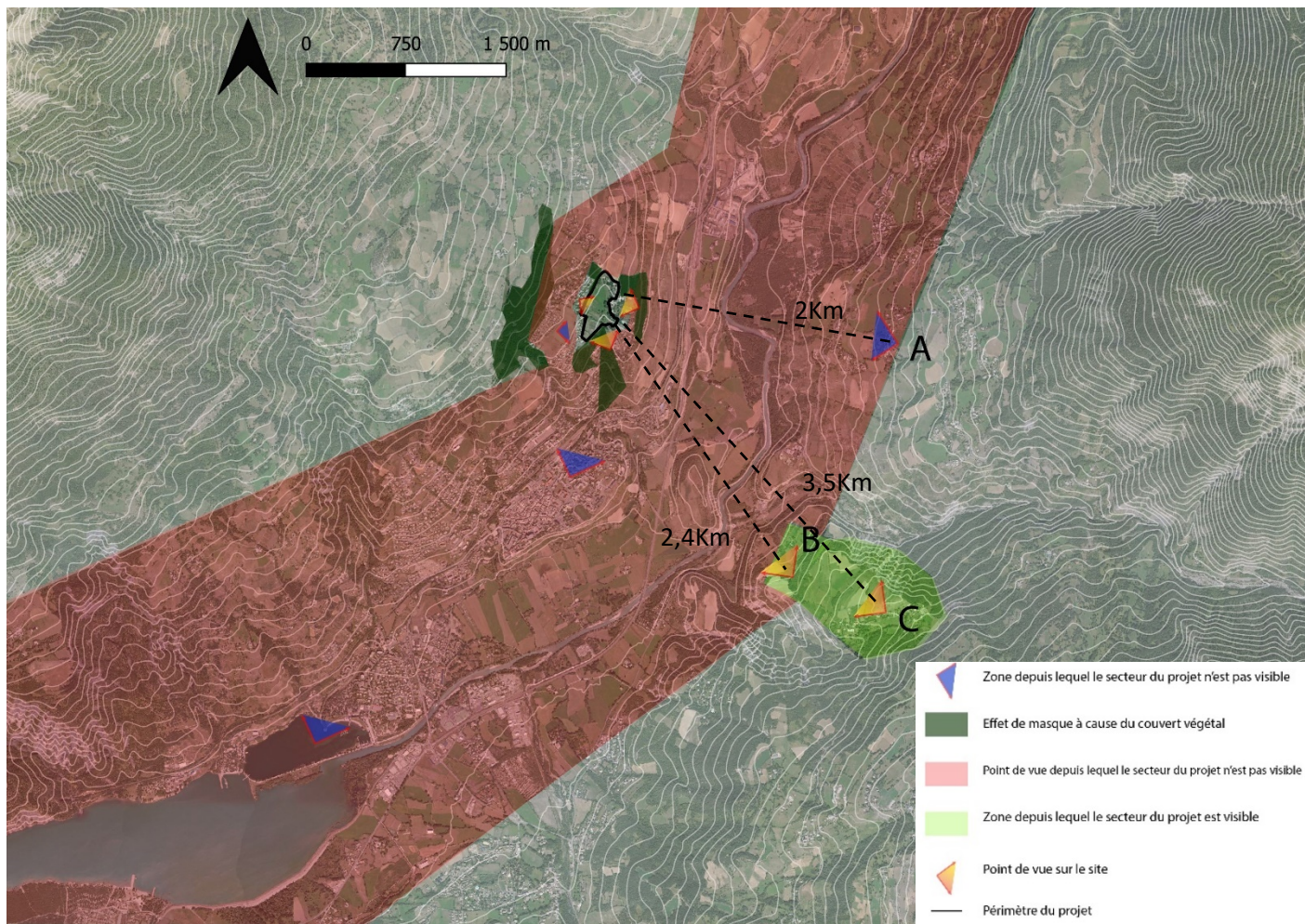
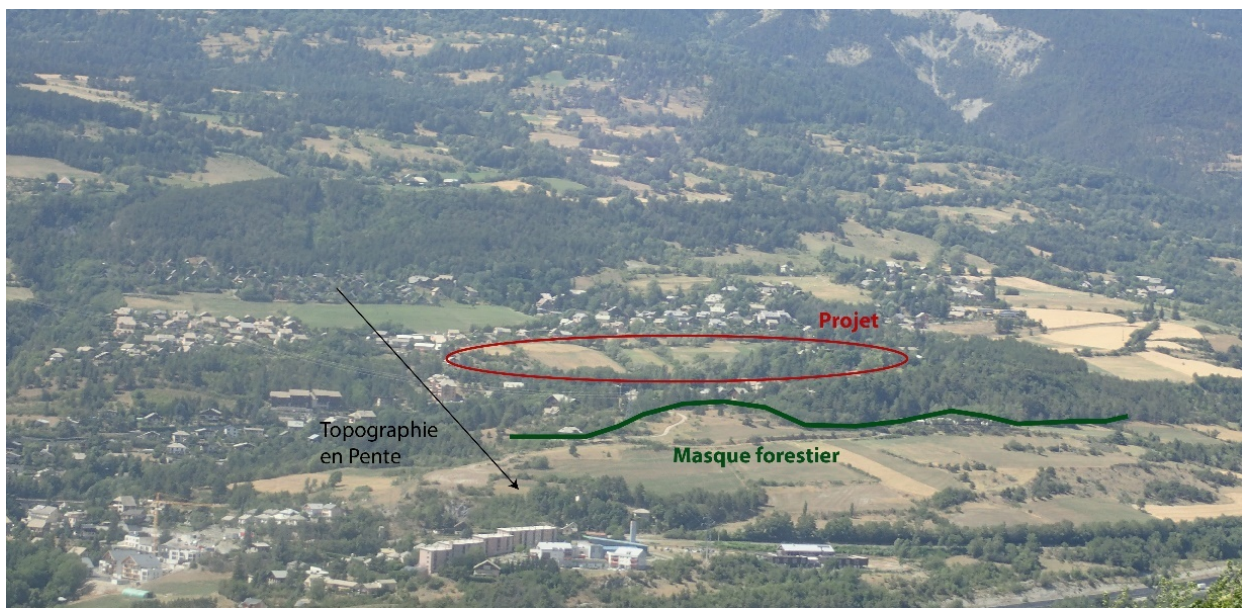


FIGURE 24 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE DOMAINE DE CHAUVETON ET SAINT-SAUVEUR



VUES C ZOOMÉ DEPUIS SAINT SAUVEUR (1200M D'ALTITUDE) SUR LE SITE DU PROJET

Le site du projet a globalement peu de covisibilité. Il existe peu de points de vue où le site est visible depuis l'extérieur. De par la configuration des lieux, le site est visible qu'à partir de 960m d'altitude sur le versant opposé et plus au sud, comme depuis le hameau de Saint Sauveur, car avec cet angle, le couvert végétal de la forêt ne représente plus un obstacle visuel. A cette altitude, des perspectives se dégagent parfois, puisque le boisement et les haies ne viennent plus jouer leur rôle de masque. Cependant, à cette distance (3.5 km), il est difficile à l'œil nu d'identifier ou de différencier le périmètre du projet du reste du paysage.



CARTE DE SYNTHÈSE DES VUES DEPUIS LE PAYSAGE SUR LE SITE DU PROJET

Globalement, le site du projet n'est visible que depuis de très rares endroits, du fait des nombreux obstacles visuels, des effets de masque dues au couvert végétal et de la forte pente. Le site n'est donc pas visible depuis les centralités et lieux emblématiques de la ville d'Embrun comme le plan d'eau ou le centre-ville.

De ce fait, les enjeux paysagers à l'échelle du grand paysage sont modérés, seul un enjeu d'échelle reste important afin de garder la cohérence du grand paysage. Les enjeux restent limités à une cohérence de la préservation ou la recréation de ces masques paysagers. Le site en lui-même, à l'échelle du grand paysage n'a pas de rôle structurant puisqu'il est fortement encadré en arrière-plan par des constructions.

### 3.11.5. A l'échelle du domaine de Chauveton

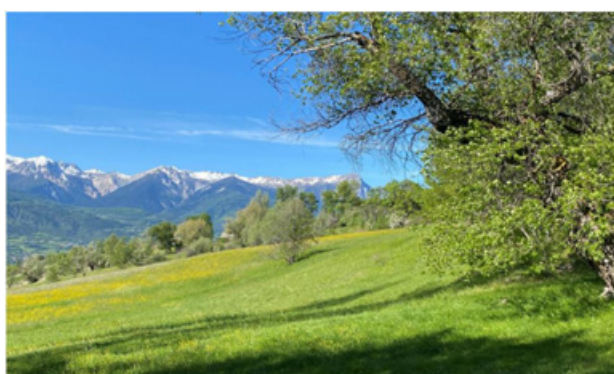
Le site du projet se trouve sur le domaine de Chauveton dans un contexte urbanisé, au cœur des hameaux des Cytises, de Chalvet et de Champaillasse. Le site du projet représente actuellement une enclave agricole au sein d'une partie urbanisée. De plus, une partie du domaine est occupée par du foncier aujourd'hui désaffecté en raison de la vétusté du bâti. (Ancien centre de vacances de la Banque de France aujourd'hui à l'abandon).

L'étude de programmation et de montage de 2016 a dégagé plusieurs enjeux de préservation paysagère à l'échelle du site.

- Maintenir les coulées vertes et bleues ;
- Préserver le patrimoine paysager ;
- Garantir les vues lointaines sur le grand paysage ;
- Préserver les lieux identitaires, organisés en escalier topographique parallèle à la pente (le versant sud, le plateau central, le balcon sur la vallée).

Actuellement, le domaine de Chauveton peut être divisé en plusieurs unités paysagères.

Le versant adret se trouve à l'Ouest du site de Chauveton, c'est un espace ouvert de prairie entouré par des haies bocagères abritant un vallon. La trame bocagère est importante sur le site, notamment sur le versant adret (site du projet) et autour du plateau. Ce couvert végétal préserve et limite les vues sur le site du domaine depuis l'extérieur, et il concourt également à la beauté et au charme du site. La topographie relativement importante permet des vues sur le grand paysage depuis le site du projet. (3 principaux points de vue depuis le site du projet, voir carte de l'analyse paysagère du domaine de Chauveton). Depuis ce versant, on peut apercevoir le hameau de Champ Paillasse et le massif du Parpaillon. Le site étudié possède plusieurs points de vue sur le grand paysage, principalement depuis le versant sud et depuis le balcon sur la vallée. Le domaine de Chauveton est soumis à une prescription paysagère sur le versant sud dans le but de conserver « le maintien des ouvertures visuelles sur les éléments forts du paysage » inscrit au PLU.



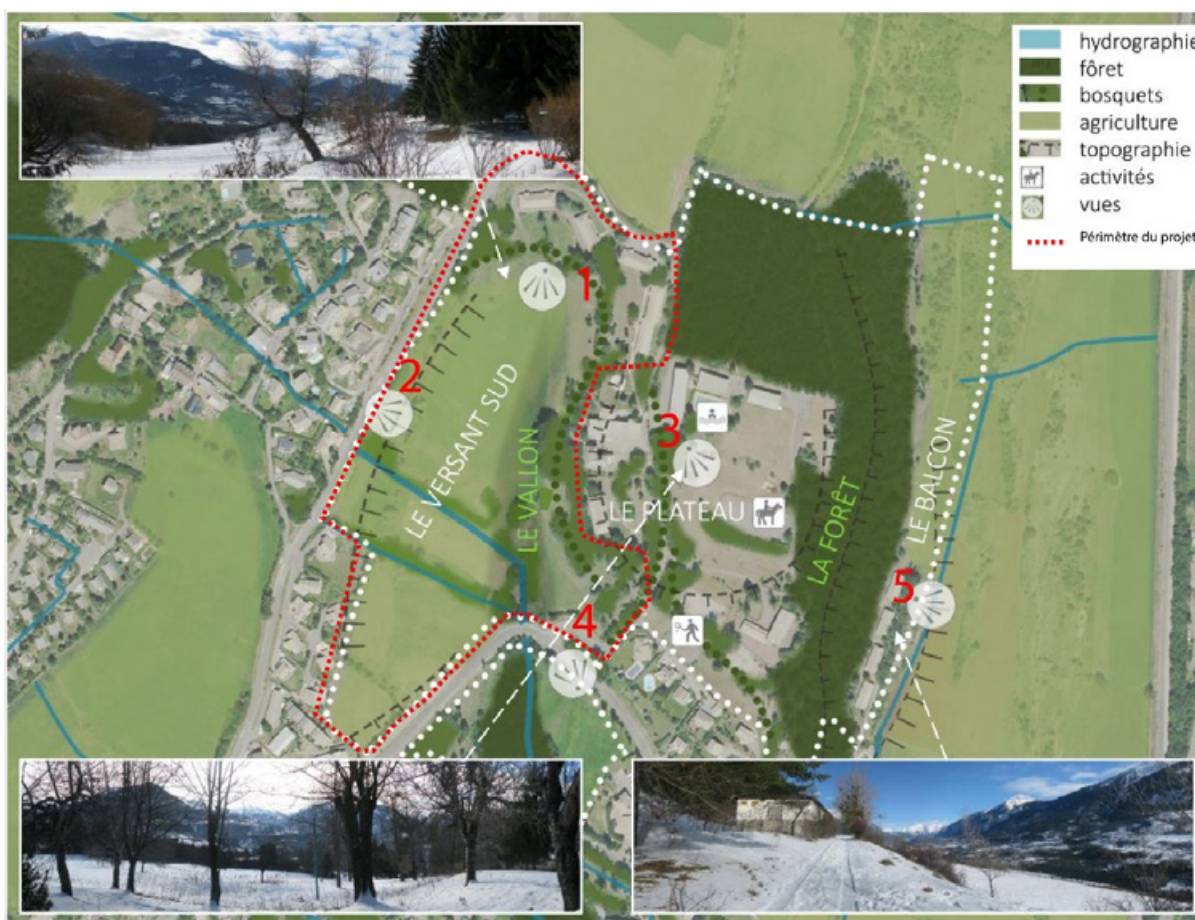
POINT DE VUE NUMÉRO 1 - DEPUIS LE HAUT DU SITE  
DE PROJET

Le plateau central du domaine de Chauveton est un lieu qui accueillait le bâti de l'ancien internat de la Banque de France. Cet espace est fermé et possède des vues limitées à cause de l'important couvert végétal. Toutefois, cet espace possède une vue sur le versant adret et sur le hameau de Chalvet. Ainsi, cet espace est soumis à un enjeu important d'échelle et d'intégration avec l'existant. Depuis le sud du plateau, il existe un point de vue sur le site du projet et sur la ville d'Embrun et notamment sur la cathédrale. Cependant, il n'existe pas de

covisibilité depuis le centre-ville du fait de la hauteur des bâtiments, de l'é étroitesse des rues et de l'effet de masque créé par le couvert végétal. Cet espace ne fait pas partie du périmètre du projet.



POINT DE VUES NUMÉRO 3 DEPUIS LE PLATEAU CENTRAL DU DOMAINE DE CHAUVETON, HORS PÉRIMÈTRE DU PROJET



CARTE ANALYSE PAYSAGÈRE À L'ÉCHELLE DU DOMAINE DE CHAUVETON

Sources : Étude de programmation et de montage du domaine de Chauveton- avril 2016

Le site de Chauveton bénéficie d'une qualité paysagère importante, il est donc nécessaire de conserver et de mettre en valeur le « génie du lieu » et de renforcer l'identité du domaine de Chauveton. Le site du projet, localisé sur le versant adret, permet une large ouverture sur les massifs environnant, mais reste lui-même assez peu exposé en matière de covisibilité du fait de sa configuration (hauteur sur la pente, masque formé par les boisements, présence de nombreuses haies bocagères)

La préservation des vues à l'intérieur du site représente un enjeu fort étant donné la qualité des vues actuellement présentes. Depuis la route de Chalvet, les vues sont importantes sur le grand paysage.





POINT DE VUE NUMÉRO 2- VUES DEPUIS LA ROUTE DE CHALVET SUR LE SITE DU PROJET

Depuis la route de Chalvet, le site en lui-même n'est visible qu'à de rares endroits du fait de la densité de la végétation. Toutefois, les vues sont importantes depuis la route de Chalvet. L'enjeu paysager est donc limité de ce point de vue. Cependant, il est important de considérer que depuis cette route il y a une vue dégagée sur le grand paysage et qu'il est important de le conserver. De plus, il est important du point de vue paysager que le projet respecte la cohérence (typologie et hauteur) du bâti déjà présent dans cette poche urbaine et de réaliser une couture urbaine qualitative. Ainsi, depuis la route de Chalvet, l'enjeu paysager est modéré.

La préservation des vues à l'intérieur du site, à proximité immédiate du site et depuis le grand paysage est un enjeu fort.

3.11.6. Formes urbaines



Site du projet

Le tissu urbain d'Embrun est caractérisé par un centre-ville historique très dense sur « le roc » et des hameaux aux tissus plus lâches situés sur les coteaux, aux abords du lac et du plan d'eau.

C'est sur la partie du Roc que se trouve l'essentiel des services comme la gendarmerie, l'hôpital, le collège, les écoles, la gare, les restaurants... Le plan d'eau représente aussi une centralité à Embrun et surtout durant la période estivale.



HAMEAU DE CHALVET



HAMEAU DE CHAMP PAILLASSE

Le domaine de Chauveton est situé en limite de tissu urbanisé, sur un tissu urbain discontinu.

À proximité immédiate du site de Chauveton se trouvent plusieurs typologies d'habitat dans différents lotissements pavillonnaires.

Les hameaux de Chalvet et de Champ Paillasse ont une typologie de bâti assez similaire. Ils sont constitués de maisons individuelles de grande taille et de maisons individuelles accolées, formant un tissu à dominante pavillonnaire. Les parcelles sont de taille moyenne, entre 500 et 700 m<sup>2</sup>.

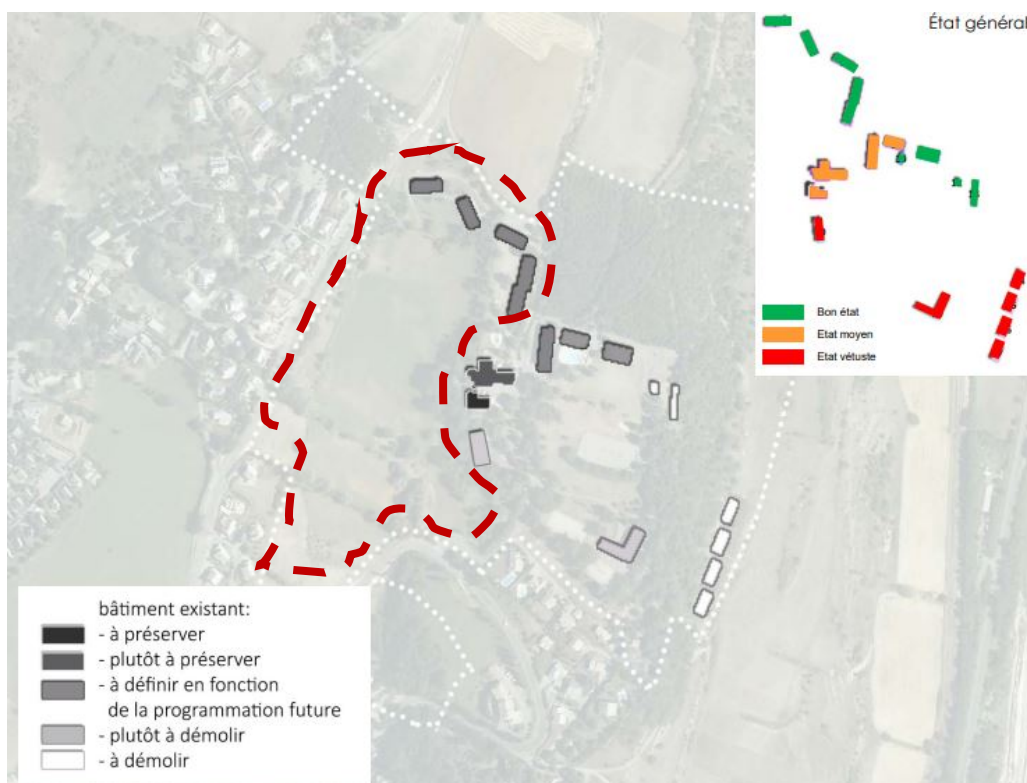


Le hameau des Cityses à un tissu urbain plus dense, les parcelles sont plus petites, le bâti accolé et les maisons individuelles accolées y sont plus développées.

HAMEAU DES CITYSES

Actuellement, sur le site de Chauveton, sont présents des bâtiments d'hébergement temporaire de très grandes tailles, hall de stockage, écurie, garages etc ...

L'étude de programmation réalisée par Égis en 2016 recense l'état actuel des bâtiments.



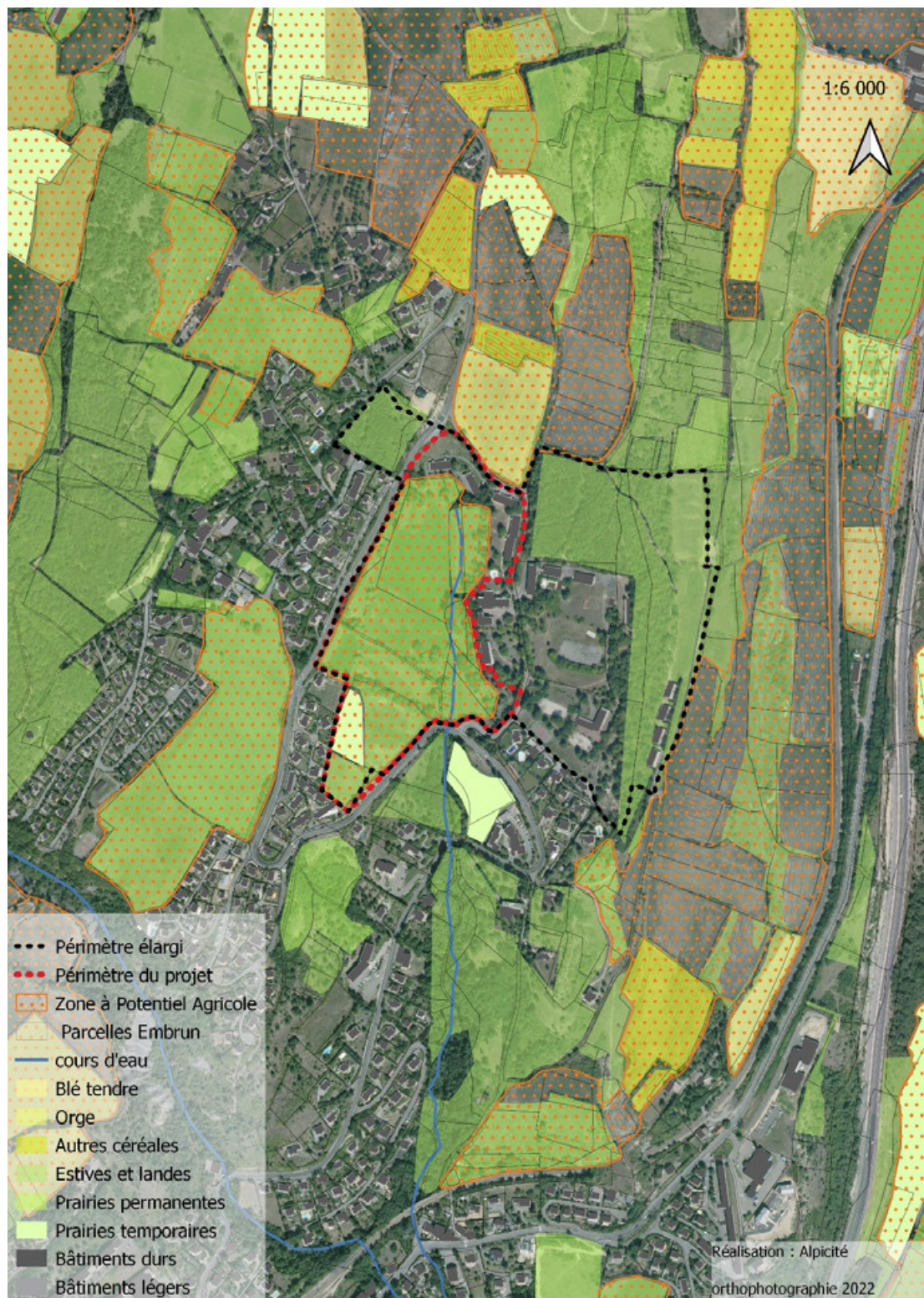
Site du projet



Globalement, cette étude révèle que la majorité du bâti présent sur le site de Chauveton est inhabitable du fait de leur état moyen ou vétuste (orange et rouge). De plus, l'étude conclut que seul le bâtiment dit du « château » présente un intérêt à être préservé du fait de sa qualité architecturale et culturelle (voir partie patrimoine culturel, petit patrimoine). Les bâtiments présents sur le site du projet ont été identifiés comme étant en « bon état », toutefois, ils n'ont pas été identifiés comme bâtiments ayant un intérêt à être préservés. Ces bâtiments seront démolis pour réaliser la phase 2 du projet.

Les enjeux résidents dans l'insertion du projet vis-à-vis du voisinage dans le respect des vues et des volumétries des constructions.

### 3.12. Analyse agricole



CARTE DU REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE ET DES ZONES À POTENTIEL AGRICOLE



L'agriculture fait partie de la composante économique et paysagère des territoires de montagne. Les terres sont principalement dédiées au pâturage (estives), notamment sur les versants, à la production de fourrages (prairies) et la production d'une petite part de céréales. L'activité agricole gagne en attractivité sur le secteur d'Embrun sur la dernière décennie. En 2020, un recensement des sièges d'exploitation évalue leur nombre à 28 tandis que le recensement général agricole de 2010 en comptait 24. La surface agricole exploitée à elle aussi augmentée, elle passe de 1 057 ha en 2010 à 1 375ha exploités sur la commune en 2020. Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2018 la commune d'Embrun compte 957 tènements agricoles pour une surface de 2270 hectares. Ainsi, selon le RPG, les espaces agricoles représentent 62% du territoire communal.

Une activité agricole est présente sur le périmètre du projet. L'aménagement de logements sur la zone AU pourrait conduire à une diminution des espaces agricoles sur la commune.

Le RPG 2018, montre que 3 tènements agricoles sont présents sur le périmètre du site du projet et ils représentent 6.3 hectares, soit 78% du site. Ces 6 hectares représentent 1.4% de la totalité des prairies permanentes d'Embrun.

Le site du projet se situe sur une zone naturelle et touristique, la zone 2AU est actuellement utilisée comme zone de pâturage.

Toutefois, le projet se trouve sur la partie ouest du domaine de Chauveton et seulement sur une superficie de 8 hectares sur les 20 hectares. Le site est majoritairement composé d'espaces agricoles, exploités par un éleveur ovin de 70 ans. Cet éleveur tient également l'hôtel-restaurant Le Chalvet à Embrun. Il utilise les terres depuis une trentaine d'années pour faire pâturer ses brebis, et y couper du foin. Ce ne sont pas les meilleures terres de la commune (relief/ rendement), mais il y est attaché, et bénéficie depuis l'acquisition par l'EPF d'un bail avec la SAFER d'une durée de 6 ans, qui a pris fin en 2021. Cette zone agricole est enclavée entre les infrastructures existantes du domaine, et le hameau des Bonnafous à l'ouest.

Les données du registre parcellaire graphique de 2018 montrent également que 6 hectares de prairie permanente sont localisés sur le site du projet ainsi que 0.3 hectares de prairie temporaire.

6.3 hectares de terres agricoles sont présents sur la zone du projet et se trouvent enclavés par l'urbanisation de la zone et par le bâti présent sur le site.

Le parcellaire agricole du domaine se trouve actuellement morcelé par le bâti construit au milieu de la zone (ancienne colonie de vacances). Le foncier agricole est localisé sur le versant sud et sur le plateau central du domaine. Le foncier agricole du domaine est entouré par des haies bocagères.

La prairie temporaire de 5 ans ou moins présente également sur le versant adret du domaine de Chauveton, a une superficie de 0.3 hectare et représente 0.9% de la totalité des prairies temporaires de 5 ans ou moins d’Embrun. Le projet impacte 0.17% de la surface agricole totale de la commune.

	Embrun		Projet		
	Nbr de ténements	Hectares	Nbr de ténements	Hectares	Pourcentage à l'échelle de la commune
Prairie permanente	327	430	1	6	1.4%
Prairie temporaire de 5 ans ou moins	42	31.3	1	0.3	0.9%
Total	369	461.3	2	6.3	0.17%

La DDT a élaboré une carte des Zones à Potentiel Agricole (ZPA), elle identifie des zones agricoles identifiées comme « à enjeux » (Voir carte ci-contre). Sur le territoire d’Embrun, la DDT a identifié 65 zones représentant 562 hectares. Ainsi, les zones à potentiel agricole représentent 25% de l’ensemble des parcelles agricoles déclaré à la PAC sur la commune d’Embrun.

Les 6.3 hectares de terres agricoles présents sur le site ont été identifiés comme ZPA. À l’échelle d’Embrun, le projet impact 1.2% de la totalité des zones à potentiel agricole. De nombreuses zones à potentiel agricole sont également identifiées sur le versant et à proximité du site du projet.

Le bureau d’étude et de conseil Blezat Consulting dans son étude « Proposition de solutions innovantes et étude de leur faisabilité ayant pour objectif de préserver durablement les surfaces agricoles et naturelles de la commune » fait les constats suivants :

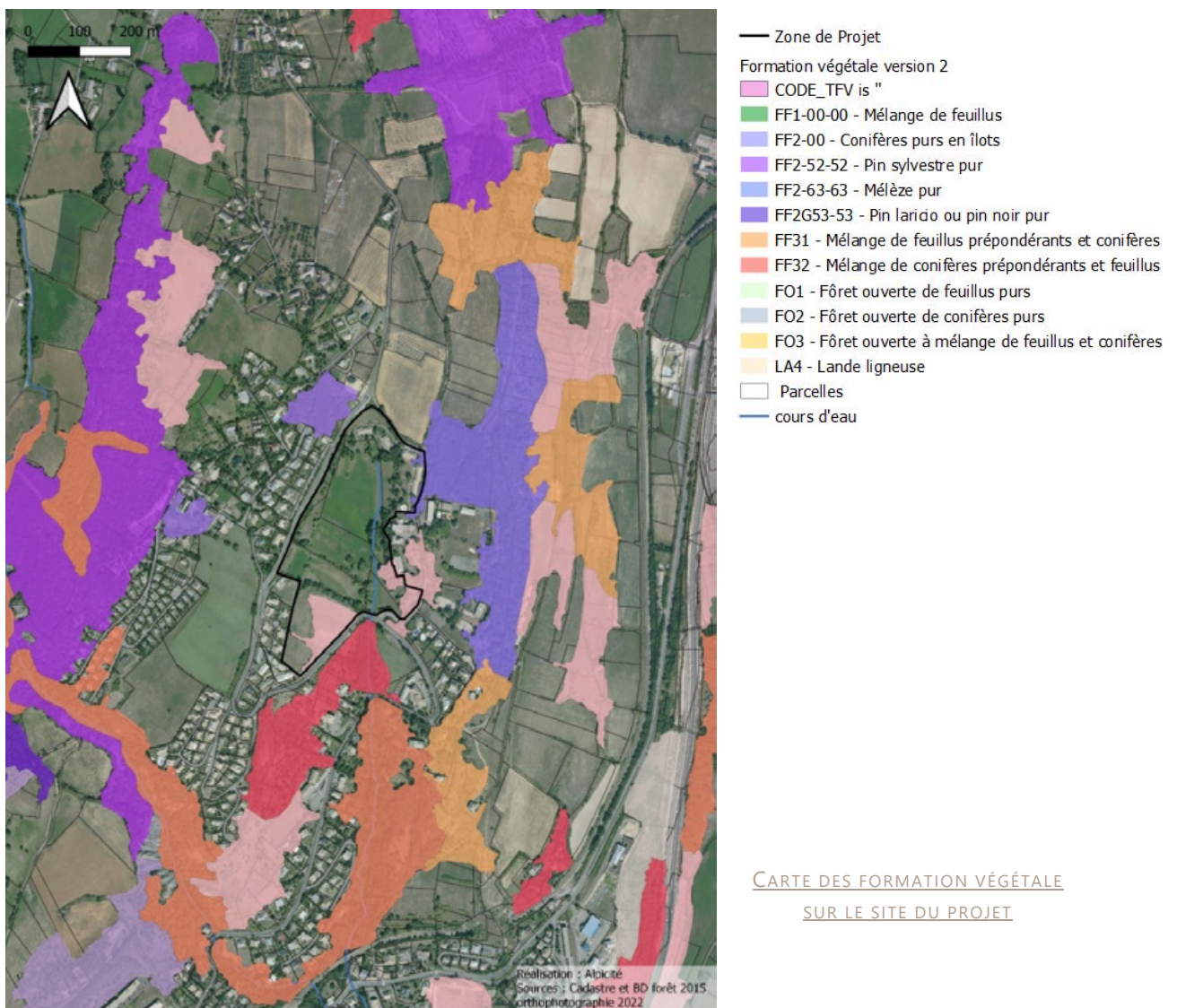
Les terres agricoles du site du projet représentent un **enjeu modéré à fort**. Cet espace est actuellement et principalement utilisé pour un usage agricole (principalement pour du pâturage) et possède également des terres de grandes qualités identifiés par la DDT.



### 3.13. Analyse forestière

Les espaces naturels sont nombreux et représentent une importante partie du territoire d'Embrun. Au sommet du Mont Guillaume, on retrouve une végétation propre au milieu de haute montagne à dominante minérale, ou milieux de moyenne montagne comprenant des falaises, des landes, des fourrés et des lambeaux de forêt, peu ou pas exploités à cause du relief ou de la pauvreté de la ressource. Le couvert forestier recouvre 45% du territoire communal.

Il n'existe pas d'espace forestier sur le site du projet. A l'échelle du périmètre élargi des enjeux existent à l'Est avec la présence d'un boisement de pins noirs. Toutefois, celui-ci n'impacte pas la zone de projet puisqu'il est séparé des arbres du site par la route et les bâtiments existants. Il n'est pas prévu d'y intervenir. En conclusion les enjeux forestiers sur le périmètre du projet sont nuls.



CARTE DES FORMATION VÉGÉTALE  
SUR LE SITE DU PROJET

## 3.14. Analyse des mobilités

### 3.14.1. Accès routier

La route nationale 94 dessert la vallée, mais passe à 300m en contrebas du site, elle ne dessert donc pas directement le site. Cette route est aussi l'un des axes principaux de la commune d'Embrun, la reliant à l'autoroute grâce au rond-point des Orres (sud d'Embrun) en 8 minutes en voiture (4.8km), et au rond-point de Châteauroux les Alpes (nord d'Embrun) en 7 minutes en voiture (4.5km).

La voie menant au site du projet est sinueuse, elle dessert les hameaux et lotissements de la zone. La route de Chalvet contourne et longe la partie sud et Ouest du domaine de Chauveton et permet de remonter sur le versant. Cette route est assez pentue, sinueuse et elle manque de visibilité, des ralentisseurs sont présents sur la route afin de la rendre plus sécuritaire. Par cette route, le centre-ville d'Embrun se trouve à seulement 2km et 3 minutes en voiture.

Une voie de circulation existe à l'intérieur du domaine et sépare le versant adret du plateau central. Cette voie permet de relier les deux carrefours de la route de Chalvet et permettait de desservir les bâtiments présents sur le plateau central. Toutefois, les deux carrefours (au nord et au sud du site) ont été identifiés comme dangereux du fait de la topographie et de la configuration des lieux. Ils nécessitent des travaux d'aménagement visant à sécuriser ces accès au domaine. Enfin, la voie existante à l'intérieur du domaine est endommagée et ne permet pas facilement la circulation de véhicules du fait de son étroitesse. **La sécurisation des voies d'accès représente un enjeu important pour le site dans son ensemble mais pas nécessairement pour le périmètre du projet.**

### 3.14.2. Stationnement

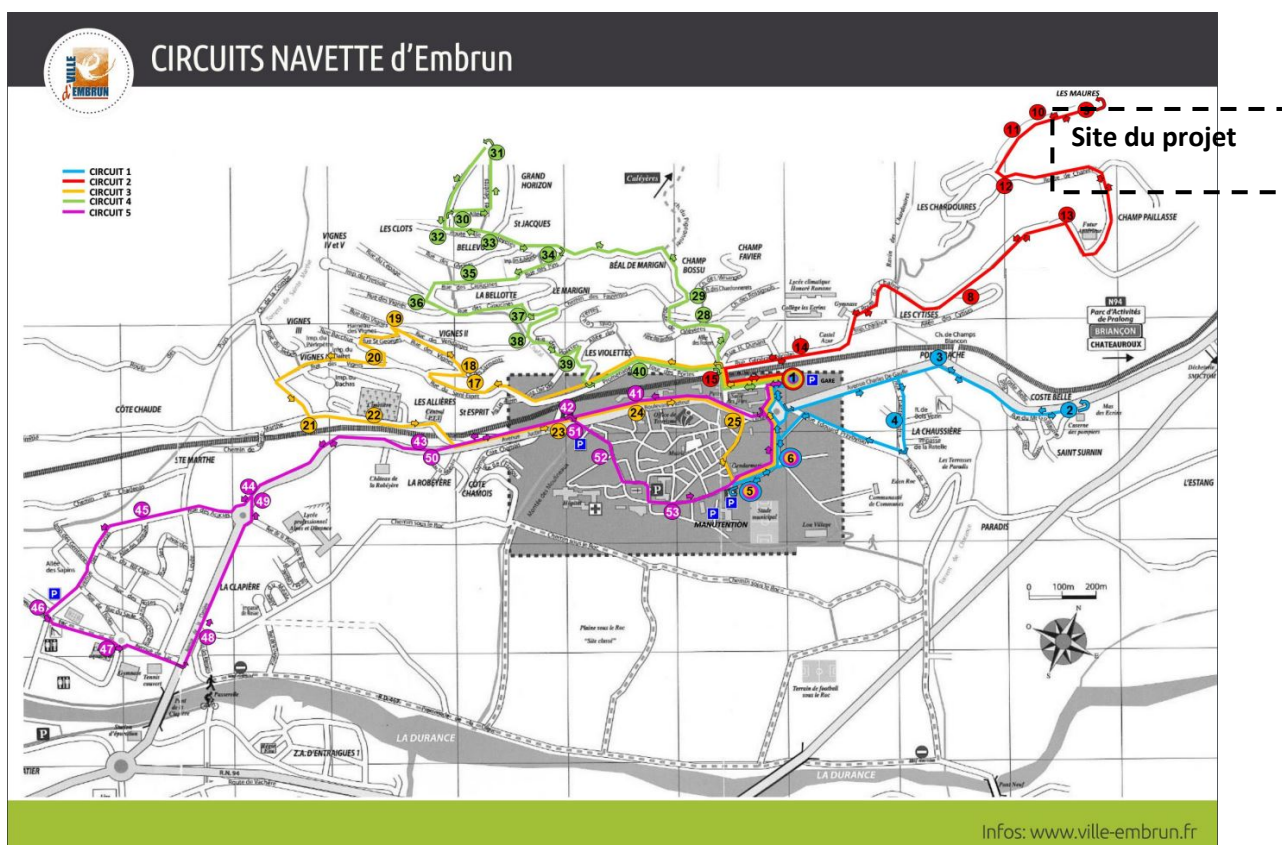
Il n'existe pas de stationnement public aux abords immédiats du site du projet. La route de Chalvet ne permet pas d'accueillir de stationnement.

**La question du stationnement représente un enjeu important à l'échelle du quartier ou s'insère le projet.** L'enjeu est d'autant plus important au regard du nombre de logements prévus et donc du nombre conséquent de véhicules supplémentaires (résidents et visiteurs) que cela va engendrer dans la zone.

### 3.14.3. Transport en commun :

La ville d'Embrun a mis en place 5 navettes gratuites permettant de relier les différents hameaux d'Embrun (Saint Surnin, Les Maures, Les Vignes, Champs Bossu- La Belotte, et la Robeyère-Plan d'Eau) à la gare. Tous les circuits desservent la gare d'Embrun. La gare est donc le lieu qui permet l'intermodalité, ou de changer de circuit pour rejoindre le plan d'eau ou des grandes polarités.

Le circuit 2 (rouge) de la navette gratuite d'Embrun se trouve à proximité du site de Chauveton. Les arrêts de l'Oratoire, Lot Oratoire et des Chardouires se trouvent à proximité du site de Chauveton. Toutefois, cette navette ne dessert ces arrêts que 5 fois par jour de 8h20 à 15h40. Du fait des horaires proposés, la navette est difficilement utilisable au quotidien.



CARTE CIRCUIT NAVETTE D'EMBRUN



Le réseau de transport en commun ne représente pas une réelle alternative à la voiture. **Il y a un enjeu fort concernant le renforcement du réseau de transport en commun pour lutter contre la dépendance à la voiture.**

#### 3.14.4. Transport scolaire :

Les services de transport scolaire sont organisés par la commune le matin et le soir uniquement pour les élèves des écoles maternelles et élémentaires, le lundi, mardi, jeudi et vendredi. Ce service est efficace et coïncide bien avec les horaires de classe. De plus, le circuit de navette numéro 3 les Chardouires/Chalvet se trouve à proximité du domaine.

#### 3.14.5. Mobilités douces :

Deux cheminements doux existent déjà, et permettent de relier le site du projet au centre-ville d'Embrun. Un premier cheminement doux, il relie le hameau des Chardouires au collège des écrins. Le deuxième relie le sud de Champ Paillasse à l'avenue Charles de Gaulle. La route de Chalvet dispose également d'un trottoir aménagé.



CARTE CHEMINEMENT DOUX RELIANT LE DOMAINE DE CHAUVETON AU CENTRE-VILLE D'EMBRUN

La route de Chalvet n'est à cette heure pas aménager en mode doux jusqu'au site de Chauveton. Les cycles ne sont également pas intégrés aux aménagements.



La gare ferroviaire d'Embrun se trouve à 1.8 km et est accessible à 20 mins à pied. Ces cheminements ne sont pas réalisables au quotidien par une bonne partie de la population, du fait de la difficulté et de l'effort physique qu'ils demandent (topographie importante, 100 mètres de dénivelé). De plus, les conditions météo (neige et pluie) empêchent l'utilisation de ces cheminements piétons une partie de l'année.

Du fait de l'importance de la pente, le vélo électrique est une alternative idéale qui permet d'effectuer le trajet en limitant l'effort. Le cheminement des Chardouires, reliant le site du projet au collège n'est plus qu'à 11 minutes en vélo, et le trajet reliant le site du projet et la gare d'Embrun ne se réalise plus qu'en 14 minutes.

L'étude de programmation et de montage réalisé par la ville d'Embrun en 2016 a dégagé plusieurs enjeux et orientations d'aménagement en rapport avec les mobilités pour le domaine de Chauveton :

- Relier le quartier au centre-ville et aux environs, notamment par les modes doux, étudier la nécessité/ possibilité d'une deuxième route d'accès ;
- Repenser les entrées du site ;
- Préserver le caractère paysager du site en limitant la place de la voiture (circulation et stationnement) et privilégier un accès en transport en commun.

Globalement, le domaine fait face à plusieurs enjeux modérés concernant la mobilité. La sécurisation des accès au domaine, le stationnement, la dépendance à la voiture, le renforcement du réseau de transport en commun, le développement des cheminements doux à l'intérieur et à l'extérieur du domaine sont des enjeux forts à prendre en compte. Les dimensions de la route d'accès est aussi un enjeu important avec une accentuation des flux de véhicules. La commune mène actuellement une étude sur les mobilités pour étudier les solutions alternatives.



## 3.15. Eau

### 3.15.1. Assainissement

Source : *services eau France, observatoire national des services d'eau et d'assainissement* » - 2021 et *RPQS eau potable 2021*.

Le réseau d'assainissement des eaux usées de type séparatif s'étend sur une quarantaine de kilomètres. Il se situe sur l'ensemble du territoire communal, à l'exception de quelques habitations qui sont équipées de dispositifs de traitement autonomes.

La commune d'Embrun a réalisé un schéma directeur d'assainissement en 2006. La zone d'assainissement collectif actuelle (en rouge sur la carte ci-contre) inclut : Le Centre de Ville d'Embrun, le Château de Caleyère, le hameau de Caleyère, le quartier de la Belote, le quartier de la Robyère, le quartier de l'Isère, le quartier de la Clapière, le hameau des Girauds, le hameau des Bonnafous, le hameau de Chavet, et le hameau de Saint Surnin.

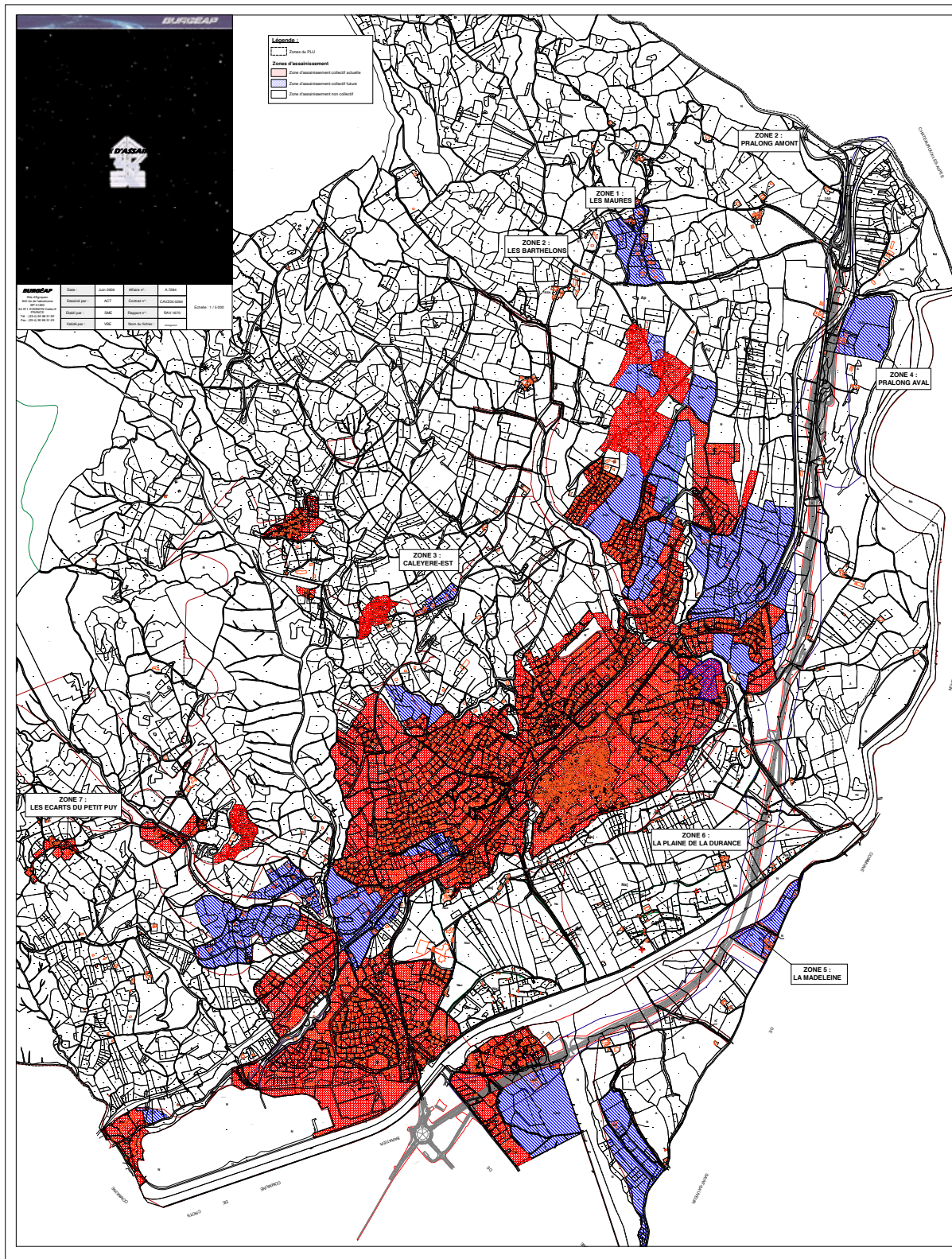
Les eaux usées récoltées par ce réseau d'assainissement collectif (en blanc sur la carte ci-contre) sont acheminées vers la station d'épuration intercommunale d'Embrun.

Sont classées en assainissement collectif futur (en hachure bleue sur la carte ci-contre) : le hameau des Maures représentant 35 EH1 supplémentaires à traiter au niveau de la station d'épuration, le hameau de Caleyere Est, représentant 28 EH supplémentaires, le Pralong aval, création d'un semi-collectif de 200 EH et le hameau de la Madeleine, 10 habitations et 2 campings, représentant 580 EH supplémentaires.

Le projet sera raccordé à la station d'épuration d'Embrun-Baratier. Cette station d'épuration n'a pas les capacités nécessaires pour traiter l'ensemble des nouvelles urbanisations de toutes les communes. Toutefois, la station actuelle est à ce jour conforme en équipements et en performances pour traiter la phase 1 du projet de Chauveton selon la Communauté de Communes de Serre-Ponçon.

Des études ont été menées en partenariat avec la DDT05 pour reconstruire sur site une nouvelle station d'épuration. Celle-ci sera dimensionnée pour tenir compte du potentiel de raccordement de la totalité de l'opération d'aménagement du projet de Chauveton mais aussi des autres communes. Ainsi, des travaux seront engagés et la nouvelle STEP sera mise en eau en 2028.

L'assainissement représente un enjeu fort pour le projet notamment vis-à-vis du respect du calendrier de mise en œuvre.





### 3.15.2. Eau potable

L'eau potable d'Embrun est gérée par le syndicat intercommunal à vocation unique d'eau potable de l'Embrunais. 19 000 habitants bénéficient de cette installation se répartissant sur les communes de Baratier, Châteauroux-les-Alpes, Crévoux, Embrun et Saint-Sauveur. L'alimentation en eau potable de la commune se fait à partir de deux sources (les captages de Combe Astier et Rame Joutelle) se situant en amont des habitations et d'un captage alluvial (2 forages de l'Estang). Le rendement du réseau de distribution est de 71.6% ce qui est au-dessus du rendement obligatoire au regard du SDAGE.

Toutefois, la configuration actuelle du système de distribution du secteur de Chalvet dont fait partie le site, additionné à l'épisode de sécheresse de l'été 2022, a mis en évidence que la ressource en eau est insuffisante pour raccorder de nouvelles constructions sur ce secteur.

La régie eau d'Embrun met en évidence que « les débits relevés aujourd'hui sur la source de Joutelle alimentant ce secteur, sont 10 fois inférieurs aux débits relevés en 2014. (250 m<sup>3</sup>/j aujourd'hui contre 2400m<sup>3</sup>/j en 2014). »

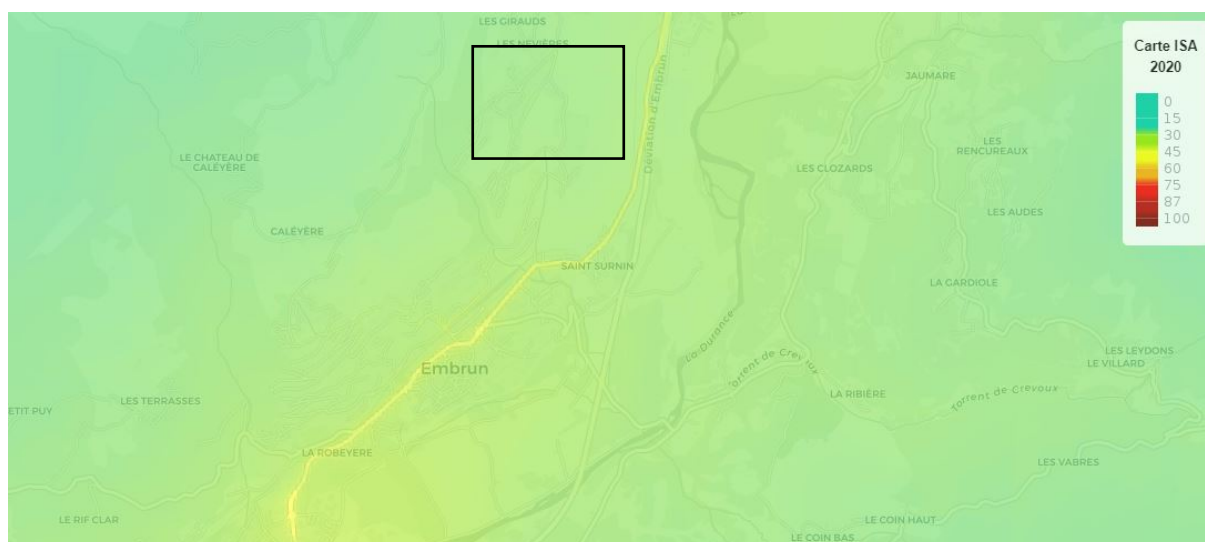
Une étude est en cours de réalisation par la régie eau d'Embrun pour mailler le réseau issu de la source de joutelle avec celui de la source de Font Vézine afin de pérenniser une alimentation en eau potable en quantité suffisante dans le secteur du domaine de Chauveton. Il y a un enjeu fort concernant le thème de l'eau potable pour le projet.

### 3.15.3. Eaux pluviales

La commune d'Embrun ne dispose pas à ce jour de schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

### 3.16. Qualité de l'air

Dans le département des Hautes-Alpes, les zones urbanisées sont peu nombreuses et denses. Les industries émettrices de polluants sont également peu nombreuses. Gap, le chef-lieu du département, est aussi la commune la plus urbanisée du département et qui concentre le plus d'émissions de polluants.



Encadré noir : Zone du projet

CARTE SUR QUALITÉ DE L'AIR VIA L'INDICE ISA, SOURCE : ATMOSUD

L'observatoire de la qualité de l'air en Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur détermine que Gap cumule des problématiques liées au secteur résidentiel, tertiaire, lié au chauffage et aux trafics routiers.

La carte ci-dessus présente l'exposition de la population aux polluants atmosphériques via l'Indice Synthétique Air (ISA). Cet indice cumule les concentrations de particules fines PM10, dioxyde d'azote (NO2) et ozone (O3) sur une année. Cet indice permet de localiser les zones les plus impactées par la pollution chronique, qui correspond à une exposition continue des populations.

La commune d'Embrun est relativement éloignée des grandes agglomérations émettrices de polluant dans l'air comme Gap ou Briançon. Les secteurs du « résidentiel et tertiaire » et « transport routier » sont les deux principaux secteurs émetteurs de polluants sur le territoire. Embrun, étant dans une vallée, la pollution a tendance à s'y concentrer, car la dispersion des polluants y est plus difficile. Les couches d'air froid, plus denses s'accumulent dans le fond des vallées déterminant un gradient de température anormale et la formation de brouillards. Les polluants ont alors tendance à s'accumuler dans le fond de la vallée.



Cependant, le site du projet se trouve sur le versant à 150m au-dessus du fond de vallée, le site étudié est donc moins exposé aux polluants que le centre-ville d'Embrun. De plus, les valeurs présentes pour la ville d'Embrun restent très inférieures aux valeurs limites réglementaires pour les polluants.

### 3.17. Synthèse des enjeux environnementaux

Thèmes		Enjeux
Démographie	La population d'Embrun est vieillissante. Le renouvellement de la population est nécessaire afin de retrouver un équilibre entre les classes d'âge.	Fort
Climat	La commune d'Embrun est soumise au climat caractéristique de son implantation géographique, climat typique des communes de montagne. Les conditions météorologiques qui règnent sur son territoire sont en grande partie à l'origine du développement de son activité touristique estival et hivernal.	Faible
Géologie	La zone 2AU s'implante sur un sol constitué de marnes et de shistes qui ne remettent pas en cause la constructibilité mais la complexifie significativement si des mesures constructives spécifiques ne sont pas mises en œuvre.	Fort
Réseau hydrographique	La Présence d'écoulement d'eau sur le site a été identifiée. Un risque d'inondations torrentiel sur le sud de la zone. Une zone humide de 0,81ha est identifiée sur le sud de la zone du projet.	Fort
Risques naturels	La zone d'étude est couverte par le PPRN de la commune. La Présence d'écoulement d'eau sur le site a été identifiée. Un risque d'inondations torrentiel sur le sud de la zone, de glissement de terrain et phénomène multirisques.  Les aménagements devront respecter les contraintes énoncées par le PPRN situé en zone bleue. Aucune construction ne pourra être effectuée dans la zone rouge du PPRN.	Fort
Patrimoine	La zone d'étude n'est pas concernée par des périmètres réglementaires encadrant de monument historique ou de sites inscrits ou classés.	Faible
Milieu Naturel	La zone d'étude se localise à l'interface d'une trame verte et d'une trame grise (lotissements répartis de façon	Fort



	<p>discontinue). Par ailleurs, les zones humides et les écoulements d'eau sur le site participent au réseau de zones humides locales et donc à la trame bleue du territoire. Le projet affecterait les fonctionnalités écologiques locales en créant une rupture en formant une continuité dans la trame grise. De plus, le projet participerait à la destruction d'habitat de l'avifaune, du Chiroptère et du Sphinx de l'Argousier.</p>	
Réglementation	<p>La zone d'étude est concernée par différents zonages du Plan Local d'Urbanisme, mais le projet s'inscrit en zone 2AU. Le PLU opposable à ce jour sur la commune sera mis en compatibilité au travers d'une DPMEC, et permettra l'ouverture à l'urbanisation de cette zone pour accueillir le projet.</p>	Fort
Paysage	<p>Le projet du domaine de Chauveton est situé sur un site paysager exceptionnel. La préservation des vues et des éléments emblématiques créant le charme du lieu à l'intérieur du site, à proximité immédiate du site et depuis le grand paysage est primordiale.</p>	Fort
Agricole	<p>L'enjeu agricole est très important sur le site du projet, car c'est un espace qui a actuellement et principalement un usage agricole et possède également des terres de grandes qualités. Le projet s'implante sur un secteur qui jouxte l'urbanisation existante. Bien qu'il s'impose sur un espace naturel partiellement bâti, le projet ne participe pas au mitage de la commune.</p>	Fort
Forestier	<p>La zone d'étude n'abrite actuellement qu'un hectare de Landes. De plus, ce boisement n'est pas d'un seul tenant. L'enjeu forestier est absent.</p>	Faible
Mobilité	<p>Les réseaux de mobilités douces sont peu développés et la voiture est très présente et utilisée. La sécurisation des accès au domaine, la dépendance à la voiture, le renforcement du réseau de transport en commun, le développement des cheminements doux à l'intérieur et à l'extérieur et l'élargissement de la voie de circulation interne représentent des enjeux importants pour le secteur. La zone ne dispose pas de stationnement.</p>	Fort
Eau	<b>Assainissement</b>	Fort



	<p>La ville d'Embrun est reliée à la station d'épuration de la communauté de communes de Serre-Ponçon. Cette dernière est suffisamment dimensionnée pour traiter les effluents des communes qui y sont raccordées.</p> <p><b>Eau potable</b></p> <p>L'alimentation en eau potable de la commune se fait à partir de deux sources. Le rendement du réseau de distribution est de 71.6% ce qui est au-dessus du rendement obligatoire au regard du SDAGE. La zone de Chauveton est en insuffisance d'eau.</p>	
Qualité de l'air	<p>Il n'existe pas de dispositif de mesure de la qualité de l'air sur la commune d'Embrun. En revanche, au vu de la configuration du site, de son éloignement des grands bassins d'activité, la qualité de l'air peut être considérée comme bonne.</p>	Faible

## 4. Evaluation des incidences

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas, directs ou indirects, temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'État Initial de l'Environnement (EIE) et des sensibilités qui ont pu être présentées d'une part et de la nature du projet d'autre part.

Les impacts sont évalués comme positifs ou négatifs. Lorsque l'impact est négatif, sa mesure est évaluée de faible, modéré, fort ou très fort.

Deux types d'incidences sur l'environnement sont distingués :

- Celles relatives à la **période de chantier**. Ce sont en général, des incidences temporaires occasionnées par les travaux, mais dont certaines peuvent entraîner des conséquences importantes lorsque cette phase est mal gérée.
- Celles relatives à la **phase de fonctionnement** du projet qui constituent des incidences permanentes, ou à plus ou moins long terme.

### 4.4. EFFETS SUR LE CONTEXTE HUMAIN

---

#### 4.4.1. Effets sur le voisinage

---

##### 4.4.1.1. En phase travaux

---

Le bruit sera une nuisance importante pendant les travaux. La principale source de bruit est due aux terrassements et à l'aménagement ainsi qu'à la circulation des engins. Les bruits de chantier et les bruits des engins de chantier sont réglementés. La zone de projet est limitrophe de quartiers d'habitations.

Les travaux engendreront :

- Des nuisances acoustiques liées au chantier
- De la poussière liée aux travaux

Les déblais engendrés par l'implantation des bâtiments seront revalorisés sur le projet lui-même, pour réaliser les jardins et talus.

A contrario, la venue d'entreprise de chantier permet de :

- Faire fonctionner l'économie locale lors de la période de travaux (commerce, restauration...)

#### 4.4.1.2. En phase d'exploitation

---

En période d'exploitation des résidences, des nuisances en termes d'émission lumineuses, d'augmentation du trafic routier et de bruit lors du fonctionnement des bâtiments sont attendues. Concernant les impacts liés au trafic routier, voir partie suivante « les effets du trafic routier ».

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Perturbation de la route de Chalvet par les véhicules de chantier en période de travaux	<b>Direct</b>	<b>Temporaire</b>	<b>FAIBLE</b>
Bruit et poussière	<b>Direct</b>	<b>Temporaire</b>	<b>FAIBLE</b>
Bruit, lumière et trafic routier	<b>Direct</b>	<b>Permanent</b>	<b>FAIBLE</b>

En phase d'exploitation les principales nuisances attendues sont celles d'une zone urbaine : lumière, bruit, trafic routier.

#### 4.4.2. Effets sur les accès et le trafic

---

##### 4.4.2.1. En phase travaux

---

Durant la phase de travaux, les engins passeront par la route de Chalvet pour se rendre sur le site du projet. Cela pourrait entraîner des nuisances de manière ponctuelle. Cependant, les engins de chantier seront stationnés à l'intérieur du site du projet, ils n'auront donc aucun impact sur le stationnement de la zone.

Les incidences sont en lien avec l'augmentation du trafic poids lourd sur la route de Chalvet.

#### **4.4.2.2. En phase d'exploitation**

---

Les dessertes existantes sont maintenues et confortées. Les voies internes seront réaménagées et les deux carrefours se connectant à la route de Chalvet seront sécurisés. Le projet vise réellement à limiter la place de la voiture à l'intérieur du site.

Dans cette optique, la voie de desserte interne du site est majoritairement en sens unique. (Cf : Schéma circulation prévue sur le site).

À l'intérieur du site, un maillage important de cheminements doux accessibles aux personnes à mobilité réduite (pente de 4% maximum) permettra de circuler facilement dans l'ensemble du site et de favoriser les déplacements entre quartiers. L'objectif sera également de permettre la circulation au sein du vallon afin de valoriser le patrimoine paysager et écologique, de favoriser la promenade et la découverte du lieu. Les cheminements sont établis en respectant les courbes de niveau afin de s'inscrire au mieux dans la topographie existante, ainsi que de permettre la circulation des personnes à mobilité réduite. L'accès au site du projet est limité aux 2 accès actuels. A terme le projet ajoutera 266 véhicules au trafic actuel sur la route de Chalvet : la route actuelle est suffisamment dimensionnée pour accepter cette augmentation. Un point dur peut néanmoins se développer à hauteur du passage sur la voie ferrée aux horaires d'accès au collège.

#### **4.4.3. Effets sur le stationnement**

---

##### **4.4.3.1. En phase travaux**

---

Lors des travaux, le stationnement des engins sera réglementé. Les travaux ne remettent pas en cause le stationnement du quartier. (Voir partie destination des matériaux.)

##### **4.4.3.2. En phase d'exploitation**

---

Le projet n'engendre pas de modification sur le stationnement du quartier. En effet, il est prévu deux places de stationnement par logement et une place visiteur par bâtiment. De plus, des places PMR pour les résidents et les visiteurs sont prévus pour chaque bâtiment. Chaque bâti collectif et maison individuelle groupée possèdent des places de stationnement pour les personnes à mobilité réduite à destination des habitants ainsi que pour les visiteurs.

Ainsi, le projet est autosuffisant en stationnement des personnes valides et invalides. Il n'y aura donc pas d'effet sur le stationnement dans ce quartier.



Le projet est autosuffisant en stationnement et est en accord avec le PLU de la commune. Il n'y aura donc pas d'effet sur le stationnement de la commune d'Embrun.

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Perturbation de la route de Chalvet par les véhicules de chantier en période de travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE
Augmentation de la circulation en période pointe d'exploitation	Direct	Permanent	Modéré
La commune compte privilégier les déplacements doux sont privilégiés	Direct	Permanent	Positif
Projet est autosuffisant en stationnement des personnes valides et invalides	Direct	Permanent	Nul
Création de cheminements doux à l'intérieur du parc public, accessibles également pour les PMR, et mise en valeur du lieu grâce aux pontons sur pilotis et la cabane d'observation	Direct	Permanent	Positif

Les effets sur les accès de la commune sont qualifiés de faibles lors de la phase travaux et modérés lors de la phase d'exploitation. Cependant, ce projet a des effets positifs concernant la volonté d'améliorer de la desserte en transport en commun, et l'accessibilité pour tous du parc public.

#### 4.4.4. Effets sur les espaces agricoles

##### 4.4.4.1. En phase travaux

Les espaces agricoles seront impactés dès la phase de travaux. Les impacts seront donc les mêmes que durant la phase d'exploitation.

#### 4.4.4.2. En phase d'exploitation

Le premier impact du projet sur l'activité agricole du territoire d'étude concerne la perte de surface agricole. Les surfaces agricoles sur le site du projet représentent 6.3 hectares.

Sur le site étudié, sont présents 6 hectares de prairies permanentes sur le versant sud, représentant 1.4% de la totalité des prairies permanentes d'Embrun.

La prairie temporaire de 5 ans ou moins présente également sur le versant sud du domaine de Chauveton a une superficie de 0.3 hectare et représente 0.9% de la totalité des prairies temporaires de 5 ans ou moins d'Embrun. Le projet impacte 0.17% de la surface agricole totale de la commune.

	Embrun		Projet		
	Nbr de ténements	Hectares	Nbr de ténements	Hectares	Pourcentage à l'échelle de la commune
Prairie permanente	327	430	1	6	1.4%
Prairie temporaire de 5 ans ou moins	42	31.3	1	0.3	0.9%
Total	369	461.3	2	6.3	0.17%

L'impact du projet en termes de perte de surfaces agricoles est donc important à l'échelle du territoire d'étude, mais faible à l'échelle de la commune d'Embrun.

#### 4.4.4.3. Incidences indirectes positives

L'augmentation de la population entrainera des retombées indirectes sur l'économie agricole du territoire, qui bénéficiera de cet apport de clientèle locale :

- Pour les exploitations pratiquant de l'accueil à la ferme ou de la vente direct ;
- Pour celles en circuits court approvisionnant des épiceries ou restaurants ;
- Pour les acteurs transformants ou vendant des produits issus de l'agriculture locale

Le projet pourra engendrer des effets positifs indirects par la contribution à l'économie agricole locale.

Type d'impact	Déclinaison	Impact
Perte de surface agricole	À l'échelle du territoire d'étude	<b>Fort</b>
	À l'échelle communale	<b>Faible</b>
	À l'échelle de l'exploitation	<b>Fort</b>
	Terres de bonne qualité	<b>Modéré</b>
	Surfaces classées IGP	<b>Faible</b>
Impact sur le foncier agricole	Tension foncière	<b>Faible</b>
	Mitage des zones agricoles	<b>Faible</b>
Impact sur le fonctionnement des exploitations	Perte d'accès	<b>Nul</b>
	Enclavement	<b>Nul</b>
	Morcellement / fragmentation	<b>Faible</b>
	Perturbation des pratiques agricoles	<b>Modéré</b>
	Fonctionnalité (circulation des troupeaux, des engins...)	<b>Faible</b>
	Bâti / équipements agricoles	<b>Nul</b>

L'urbanisation de la zone implique une perte de surface agricole de 6.3 hectares. L'impact du projet est qualifié de fort à l'échelle du territoire d'étude mais faible à l'échelle de la commune.

#### 4.4.5. Effets sur le patrimoine

La zone de projet est concernée par un périmètre de présomption de sites archéologiques. Une demande auprès de la DRAC sera réalisée.

Le projet n'aura aucun effet sur les édifices patrimoniaux.

#### 4.4.6. Effets socio-économiques

Le projet a des incidences positives sur la démographie et l'habitat en proposant des logements abordables permettant aux habitants permanents de se loger dans un marché soumis à une forte pression des résidents secondaires.

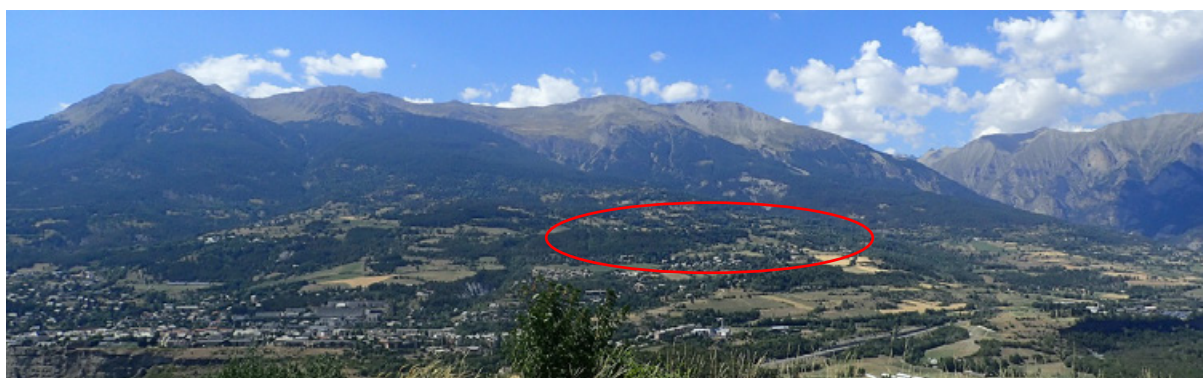
Le projet va permettre de consolider l'emploi local voir même de créer des emplois notamment en phase travaux.

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Création de logements permettant de fixer des habitants sur la ville centre	Direct	Permanent	Positif
Création d'emplois	Direct	Temporaire	Positif

## 4.5. EFFETS SUR LE CONTEXTE ABIOTIQUE

### 4.2.1. Effet sur le paysage

Les paysages à l'échelle communale et plus particulièrement au niveau du secteur, peuvent être qualifiés d'espace urbanisé. En effet, le projet s'implante à proximité immédiate des lotissements de Chalvet et de Champailase. Le projet ne viendra pas à l'encontre de cette dénomination. De plus, le projet est intégré à l'urbanisation existante, et n'artificialise qu'une partie du domaine et crée un parc sur l'autre.



Comme vu dans l'état initial de l'environnement, le site du projet n'est que très peu visible depuis le grand paysage. Sa situation en zone urbanisée et sur un terrain plutôt pentu et entouré par des haies et des arbres permet une bonne intégration du projet dans le paysage. Ainsi, les résidences créées ne modifient pas de façon significative le paysage général en vue éloigné et rapproché. (Voir visuels ci-après).

Le projet prévoit de protéger les bâtiments architecturalement remarquables présents sur le site, notamment le bâtiment du Château. En revanche, une étude a démontré que la plupart d'entre eux étaient vétustes et ne sont pas aux normes actuelles (Voir État Initial de l'Environnement, 7 Analyse de l'habitat).

A l'échelle rapprochée les incidences sur le paysage sont à considérer comme forte puisque le paysage agricole existant sera modifié et ce malgré l'insertion du site dans un contexte largement bâtis.

Le projet préserve les perspectives paysagères du vallon.

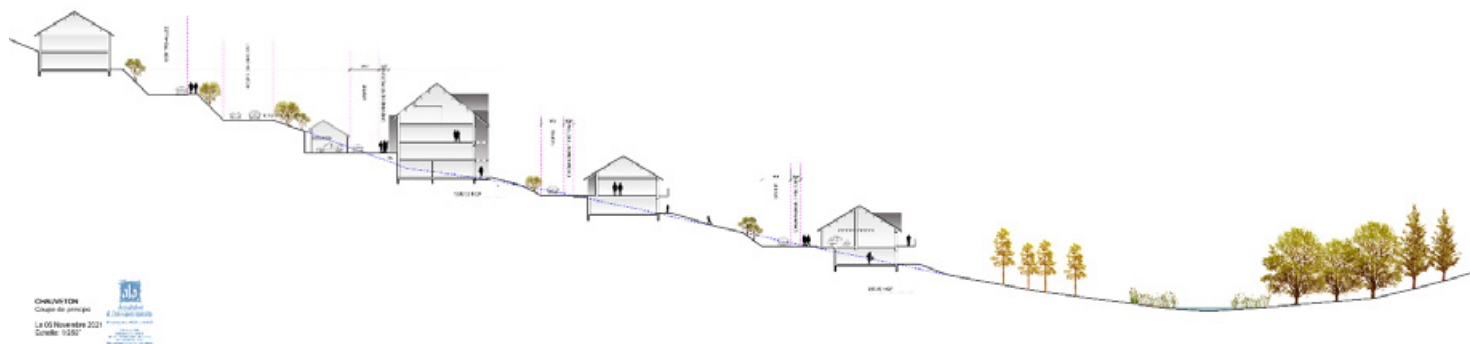


SCHÉMA DE L'IMPLANTATION FUTURE DES HABITATIONS SUR LE VERSANT



INSERTION PAYSAGÈRE DU PROJET



INSERTION PAYSAGÈRE DU PROJET



INSERTION PAYSAGÈRE DU PROJET

Le projet s'inscrit dans la topographie du vallon en limitant le plus possible les terrassements, en implantant les routes en fonction des courbes de niveaux, en maintenant le système de haie.

L'insertion paysagère a également été travaillé, les percées visuelles entre les bâtiments et la gestion des volumétries.

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Modification de la perception paysagère rapprochée	Direct	Permanent	Modéré
Création de nuisance visuelle lors de la phase chantier depuis les perceptions lointaines	Direct	Temporaire	Faible
Perception éloignée	Direct	Permanent	Nul à Faible
Perception du vallon	Direct	Permanent	Faible
Modification de la topographie du site	Direct	Permanent	Faible



Les changements induits par le projet seront visibles et auront un impact sur la perception paysagère du site à l'échelle rapprochée.

L'impact de cette modification paysagère est induit par la transformation du paysage existant.

Les principales modifications sont visibles en vue rapprochée depuis la route de Chalvet et depuis les résidences voisines. Le projet, intégré à l'urbanisation existante n'induit pas de modifications significatives sur le paysage en vue éloignée.

Les perspectives sur le grand paysage des habitations du hameau de Chalvet sont préservées grâce à l'implantation des bâtis dans la pente. En effet, depuis la route de Chalvet les nouveaux bâtiments n'auront une hauteur que de R+1.

Étant donné que le terrain a été acquis par la commune d'Embrun, cette dernière aura un droit de regard sur l'architecture des bâtiments et s'assurera qu'ils ne portent pas atteinte à l'intégrité paysagère du site. De même, les trames vertes et bleues de la zone seront préservées ainsi que les arbres remarquables de manière à préserver la naturalité du site Chauveton et notamment l'écrin boisé.

Le projet ne situe pas dans une zone pouvant impacter la préservation des paysages. Toutefois, ce dernier prend en compte la problématique paysagère dans sa mise en place et les diverses constructions s'inséreront dans le paysage actuel sans lui porter atteinte.

## **4.2.2. Eau**

---

### **4.2.2.1. Incidences sur l'hydrogéologie et bassins versants**

---

Le projet intercepte un bassin versant de plus de 40 ha du réseau hydrographique. Le projet a des incidences fortes sur les eaux pluviales et de ruissellements.

### **4.2.2.2. Incidences sur l'alimentation en eau potable**

---

Le projet de la création de 155 à 163 logements sur le domaine de Chauveton va entraîner une augmentation de la demande en eau potable. Les logements seront raccordés au réseau d'eau de la commune d'Embrun qui est géré en régie.

Dans la configuration actuelle du réseau d'eau potable d'Embrun le raccordement du projet n'est pas réalisable. Les incidences du projet sont fortes



#### 4.2.2.3. Assainissement

---

Le projet de la création de logements sur le domaine de Chauveton va entraîner une augmentation des débits d'effluents.

Le raccordement des logements prévus lors de la première partie du programme immobilier se produira avant la mise en service de la future station, néanmoins la station d'épuration actuelle pourra accueillir ce développement. La seconde phase nécessitera la mise en service d'une nouvelle STEP

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Gestion des eaux pluviales et de ruissellements	Direct	Permanent	Fort
Augmentation des débits d'assainissement	Direct	Permanent	Fort
Augmentation de la demande en eau potable	Direct	Permanent	Fort

#### 4.2.3. Air

---

##### 4.2.3.1. En phase de chantier

---

L'augmentation de la fréquentation du site pourra engendrer une augmentation très localisée des émissions de polluants atmosphériques en phase de chantier.

Les différentes phases de travaux seront émettrices de particules et de Gaz à Effet de Serre (GES). Cependant, ces rejets seront faibles et limités à la durée du chantier.

La réglementation RE2020 impose une sobriété de consommation énergétique depuis la phase travaux jusqu'à l'utilisation courante.

De plus, les déblais engendrés par l'implantation des bâtiments seront revalorisés pour partie à proximité immédiate du projet. Notamment pour les jardins collectifs, les plateformes, les buttes paysagères collectifs à l'Est, et le talus nord. Pour plus de détail, se référer à la partie « 5. Destination des matériaux ».

#### 4.2.3.2. En phase d'exploitation

Le principal effet permanent mesurable du projet est celui des émissions de GES induites par les nouveaux logements et véhicules. Le projet implique la construction de 155 ou 163 logements. Ces surfaces induisent des méthodes de construction permettant le respect de la nouvelle réglementation RE2020. La consommation d'énergie ainsi que le mode de régulation thermique des bâtiments seront des enjeux majeurs dans la suite du projet notamment dans la définition du cahier des charges. L'application de la RE2020 sur ces nouvelles constructions est le gage d'importantes économies d'énergie.

Les mesures de réduction préconisées en faveur du climat et de la consommation énergétique reposent sur l'insertion de critères énergétiques dans le cahier des charges et aussi sur la formation des gestionnaires à l'utilisation cohérente des bâtiments qui seront livrées. Cette réduction des émissions passe par :

- L'isolation des nouveaux bâtiments ;
- L'utilisation du bois des Alpes ;
- L'application stricte de la RE 2020 ;
- La limitation de la place de la voiture à l'intérieur du site.

Toutefois, le projet entrainera une légère augmentation des GES du fait de l'augmentation du trafic routier et des nouveaux logements. Les incidences sont néanmoins à qualifier de faible au regard de sa faible superficie vis-à-vis de l'échelle d'analyse de ces polluants.

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Augmentation des émissions de GES dues à la circulation de véhicules	Indirect	Permanent	FAIBLE
Augmentation des émissions de GES induites par l'exploitation des nouveaux hébergements	Direct	Permanent	FAIBLE

L'augmentation temporaire des GES liées au chantier et à l'augmentation en phase d'exploitation sont qualifiés de faible.

#### 4.2.4. Risques naturels

Le périmètre du site du projet possède une partie importante classée en zone rouge du PPRN. La zone rouge R101 présente sur le site du projet impose une interdiction de constructions nouvelles. La majorité du périmètre du site est située en zone bleue du PPRN et est soumis au risque de glissements de terrain. La presque totalité du site du projet est soumis à un risque selon le zonage (bleu et rouge).

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Zone bleue du PPRN : Glissement de terrain Zone rouge du PPRN : multirisques Le projet ne prévoit aucune construction sur les zones rouge identifiées aux PPRN	Direct	Permanente	Fort

Les incidences du projet sur le PPRN sont fortes puisque la zone est soumise à la fois à une zone rouge et à une zone bleue.

#### 4.2.5. Géologie

Le site du projet est composé de plusieurs substrats géologique différents dont un ancien vallon comblé par des dépôts alluvionnaires peu stables. Ce secteur contient en particulier les bâtiments collectifs et les maisons mitoyennes.

Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Construction sur des zones dotée d'un sous-sol peu portant	Direct	Permanente	Fort

Les incidences du projet sur la géologie sont fortes puisque la zone est dotée de mouvements de terrains potentiellement significatifs qui en l'absence de fondations spéciales remettent en cause son aménagement.

### 4.3. EFFETS SUR LE CONTEXTE BIOTIQUE

#### 4.3.1. Définition des impacts bruts

Sont qualifiés d'impacts bruts les effets du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux par thématique ainsi que l'évaluation des effets du projet projeté sans mise en œuvre de mesure d'évitement ou de réduction.

Type d'enjeu	Description de l'enjeu sur la zone d'étude étendue	Effets du projet	Niveau d'impact
Habitats naturels	Des enjeux <b>modérés</b> pour les <b>prairies de fauche</b> , représentant 5,15 ha sur la zone d'étude rapprochée.  Des enjeux <b>forts</b> pour les zones humides, représentant une surface de 7 290 m <sup>2</sup> sur la zone d'étude rapprochée.	Destruction ou dénaturation temporaire d'habitats :  5,15 m <sup>2</sup> pour les prairies de fauche  7290 m <sup>2</sup> pour les zones humides	Fort
Flore	Absence d'enjeu	-	Non significatif
Entomofaune	Présence d'une espèce à enjeu assez fort : le Sténobothre occitan, au niveau des pelouses sèches (observation de plusieurs individus mâles et femelles).	Sténobothre occitan : habitat non concerné par le projet.	Non significatif
	Forte potentialité de présence pour une espèce à enjeu fort : le Sphinx de l'Argousier au niveau des massifs d'Argousiers.	Sphinx de l'Argousier : 400 m <sup>2</sup> d'habitat favorable concernés par le projet.	Fort
	Forte potentialité de présence pour le Lucane cerf-volant : enjeu réduit de conservation mais espèces N2000.	Lucane cerf-volant : arbres remarquables concernés par le projet.	Réduit
Amphibiens	Enjeux réduits.	Destruction d'habitat potentiel pour la reproduction d'espèces communes. Rupture de fonctionnalité.	Réduit



Type d'enjeu	Description de l'enjeu sur la zone d'étude étendue	Effets du projet	Niveau d'impact
Reptiles	Présence de la Coronelle girondine en zone d'étude étendue (1 observation en 2022) – enjeu modéré pour ses habitats.  Habitats favorables à la Vipère aspic – non observée en 2022 – enjeu modéré	Dénaturation / destruction d'habitats.	Réduit
Avifaune	<u>Concernant la Pie-grièche écorcheur</u> : probablement nicheuse (1 couple en 2022), enjeu fort au niveau des bosquets et végétation épineuse en bordure de prairies et milieux agricoles.	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat.	Modéré
	<u>Concernant la Linotte mélodieuse</u> : enjeu fort au niveau des végétations arbustives et prairies (1 couple observé en 2022).	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat.	Modéré
	<u>Concernant le Verdier d'Europe</u> : enjeu fort pour les arbres remarquables (1 couple en 2022).	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat.	Modéré
	<u>Concernant la Corneille noire</u> : enjeu modéré pour les arbres remarquables (1 couple en 2022).	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat.	Réduit
	<u>Concernant le Coucou gris</u> : enjeu modéré pour les milieux arbustifs (1 reproducteur en 2022).	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat.	Réduit
Chiroptères	<u>Concernant le Petit Rhinolophe</u> : observations 2022 (2 individus en été) dans un gîte bâti de la zone d'étude étendue, nombreux contacts en chasse et déplacements. Enjeu fort.	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique.	Fort
	<u>Concernant la Barbastelle d'Europe</u> : forte activité de chasse en 2022, massif forestier en partie est présentant des potentialités de gîtes. Enjeu fort.	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique.	Fort
	<u>Concernant le groupe des Murins de grande taille</u> : forte activité de chasse en 2022 (prairies). Importante colonie connue à proximité. Enjeu fort.	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique.	Fort
Enjeux de fonctionnalité écologique	Enjeu fonctionnel fort : perméabilité importante en contexte semi-urbanisé, transit important constaté pour les chiroptères. Participation des zones humides à la trame bleue du territoire.	Rupture de la fonctionnalité écologique.	Fort

#### 4.4. RECAPITULATIF DES EFFETS

##### 4.4.1. Ensemble des effets du projet sur le contexte humain, abiotique et biotique

	Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Commodité du voisinage	Perturbation de la route de Chalvet par les véhicules de chantier en période de travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Bruit et poussière	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Bruit, lumière et trafic routier	Direct	Permanent	FAIBLE
	Augmentation des retombés économique pendant la phase travaux	Direct	Temporaire	POSITIF
Accès et trafic	Perturbation de la route de Chalvet par les véhicules de chantier en période de travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Augmentation de la circulation en période pointe d'exploitation	Direct	Permanent	Modéré
	La commune compte privilégier les déplacements doux sont privilégiés	Direct	Permanent	POSITIF
	Projet est autosuffisant en stationnement des personnes valides et invalides			Nul
Stationnement	Création de cheminements doux à l'intérieur du parc public, accessibles	Direct	Permanent	POSITIF



	également pour les PMR, et mise en valeur du lieu grâce aux pontons sur pilotis et la cabane d'observation			
Géologie	Secteur doté d'un sous-sol peu portant	Direct	Permanent	Fort
Risques	Zone bleue du PPRN : Glissement de terrain Zone rouge du PPRN : multirisques Le projet ne prévoit aucune construction sur les zones rouge identifiées aux PPRN	Direct	Permanent	Fort
Espace Agricole	Perte de 6.3 ha d'espace agricole	Direct	Permanent	Fort
Économie	Création de logements permettant de fixer des habitant sur la ville centre	Direct	Permanent	POSITIF
	Création d'emplois	Direct	Permanent	POSITIF
Paysage	Modification de la perception paysagère depuis les vues rapprochées	Direct	Permanent	Modéré
Eau Potable	Augmentation de la demande en eau potable	Direct	Permanent	Fort
Hydrologie et écoulement des crues	Perturbation des écoulements en phase de chantier	Direct	Temporaire	FAIBLE
	Augmentation des débits en sortie de zone en phase de chantier	Direct	Permanent	FAIBLE
	Gestion des eaux pluviales et de ruissellements	Direct	Permanent	Fort
Assainissement	Augmentation des débits d'assainissement	Direct	Permanent	Fort
Air	Augmentation des émissions de GES dues à la circulation de véhicules pendant la phase travaux	Indirect	Temporaire	FAIBLE
	Augmentation des émissions de GES	Indirect	Permanente	FAIBLE

	induites par l'exploitation des nouveaux hébergements et véhicules			
Avifaune	Dérangement, destruction ou dénatura-tion d'habitat	Direct	Permanente	Modéré
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique	Direct	Permanente	Fort
Habitats naturels	Destruction ou dénatura-tion temporaire d'habitats : 5,15 m <sup>2</sup> pour les prairies de fauche 7290 m <sup>2</sup> pour les zones humides	Direct	Permanente	Fort
Entomofaune	Sphinx de l'Argousier : 400 m <sup>2</sup> d'habitat favorable concernés par le projet.	Direct	Permanente	Fort
Enjeux de fonctionnalité écologique	Perméabilité importante en contexte semi-urbanisé, transit important constaté pour les chiroptères. Participation des zones humides à la trame bleue du territoire. Rupture de la fonctionnalité écologique	Direct	Permanente	Fort

#### 4.4.2. Synthèse des effets nécessitant l'application de mesures

	Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risques	Zone bleue du PPRN : Glissement de terrain Zone rouge du PPRN : multirisques	Direct	Permanent	Fort
Géologie	Secteur doté d'un sous-sol peu portant	Direct	Permanent	Fort
Espace Agricole	Perte de 6.3 ha d'espace agricole	Direct	Permanent	Fort





Hydrologie et écoulement des crues	Gestion des eaux pluviales et de ruissellements	Direct	Permanent	<b>Fort</b>
Avifaune	Dérangement, destruction ou dénaturaion d'habitat	Direct	Permanente	<b>Modéré</b>
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique	Direct	Permanente	<b>Fort</b>
Habitats naturels	Destruction ou dénaturaion temporaire d'habitats : 5,15 m <sup>2</sup> pour les prairies de fauche 7290 m <sup>2</sup> pour les zones humides	Direct	Permanente	<b>Fort</b>
Entomofaune	Sphinx de l'Argousier : 400 m <sup>2</sup> d'habitat favorable concernés par le projet.	Direct	Permanente	<b>Fort</b>
Enjeux de fonctionnalité écologique	Perméabilité importante en contexte semi-urbanisé, transit important constaté pour les chiroptères. Participation des zones humides à la trame bleue du territoire. Rupture de la fonctionnalité écologique	Direct	Permanente	<b>Fort</b>



## 5. Destination des matériaux

Les matériaux ainsi que les véhicules nécessaires à l'aménagement et à la construction du projet seront entreposés et stationnés sur le site du projet lui-même.

Le stockage des matériaux ainsi que des véhicules nécessaires durant la phase travaux n'engendrera pas d'incidences sur la zone.



## 6. Incidences Natura 2000

Depuis le 9 avril 2010, un projet dont le secteur est situé dans ou à proximité d'une zone Natura 2000 doit pouvoir justifier de l'absence ou non d'impacts sur ledit périmètre protégé.

Selon l'article L414-19 du Code de l'Environnement « les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact [sont soumis] sauf mention contraire, [...] à l'obligation d'évaluation d'incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soit située ou non dans le périmètre d'une Natura 2000 ». (Cf partie État initial de l'environnement 6.1.3 Natura 2000)

**Le projet, objet de la présente étude, ne se trouve pas sur ou à proximité d'un site Natura 2000**

## 7. Effets sur les documents cadre

### 4.5. *Le Plan Local d'Urbanisme*

---

Le document d'urbanisme opposable sur la commune est le Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en date du 28/06/2006.

À ce jour, le projet n'est pas compatible avec le règlement du PLU opposable puisqu'il est situé dans la zone 2AU, Ut et N du PLU. Les zones N n'accueilleront pas de construction. Une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est en cours et sera déposée en concomitance du permis d'aménager.

### 8.2. *Compatibilité avec les règlements de gestion des eaux*

---

Le SDAGE 2016-2021 intègre des dispositions visant à limiter les rejets d'eau pluviale vers le milieu récepteur.

La disposition 5A-04 vise à éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées. L'imperméabilisation augmente le ruissellement des eaux de pluie au détriment de leur infiltration dans le sol.

Tout projet doit viser à minima la transparence hydraulique de son aménagement vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ou la rétention à la source (noues, bassins d'infiltration, chaussées drainantes, toitures végétalisées, etc.).

Cette disposition indique de plus que, dans le cas de projets nouveaux situés sur du foncier déjà imperméabilisé, les mesures compensatoires doivent viser un objectif plus ambitieux que celui d'une simple transparence hydraulique et proposer une meilleure infiltration ou rétention des eaux pluviales par rapport à la situation précédente. Dans le cas présent, le projet vise une transparence hydraulique vis-à-vis d'une situation non aménagée conformément au SDAGE.

La disposition 8- 05 vise à limiter le ruissellement à la source. Le projet a bien intégré cette disposition au travers de la mise en place de dispositifs de régulation et infiltration dimensionnés jusqu'à l'occurrence 30 ans.

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée (SDAGE)

Les orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 ont été approuvées par le préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015.

Ces orientations fondamentales sont les suivantes :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique.
- **OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.**
- **OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques.**
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
- **OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.**
- **OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.**
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- **OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.**

Les orientations du SDAGE pouvant être en rapport avec le présent projet d'aménagement sont celles inscrites en gras ci-dessus.

#### **Orientations fondamentales 1, 2 et 5 :**

L'aménagement, tel qu'il est prévu, s'inscrit parfaitement dans le respect de ces orientations du SDAGE, et notamment la disposition 5A-04 « Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées », puisque les risques de pollution sont maîtrisés. En effet, les concentrations en pollution chronique des rejets sont compatibles avec les objectifs de qualité et le système des bassins de tamponnement permettra de bloquer une éventuelle pollution avant rejet vers le milieu naturel. Ces mesures permettent de répondre aux objectifs de « prévention », « non dégradation » et « lutte contre la pollution ».

#### **Orientation fondamentale 6 :**

Le projet a des incidences sur la zone humide. Il provoque l'assèchement de 1300m<sup>2</sup>, le projet prévoit de recréer 3000m<sup>2</sup> de zone humide.

Toutefois, des mesures d'évitement et de compensation sont mises en place pour limiter cet impact. (Voir partie 8 mesures Évitement Réduction et Compensation).



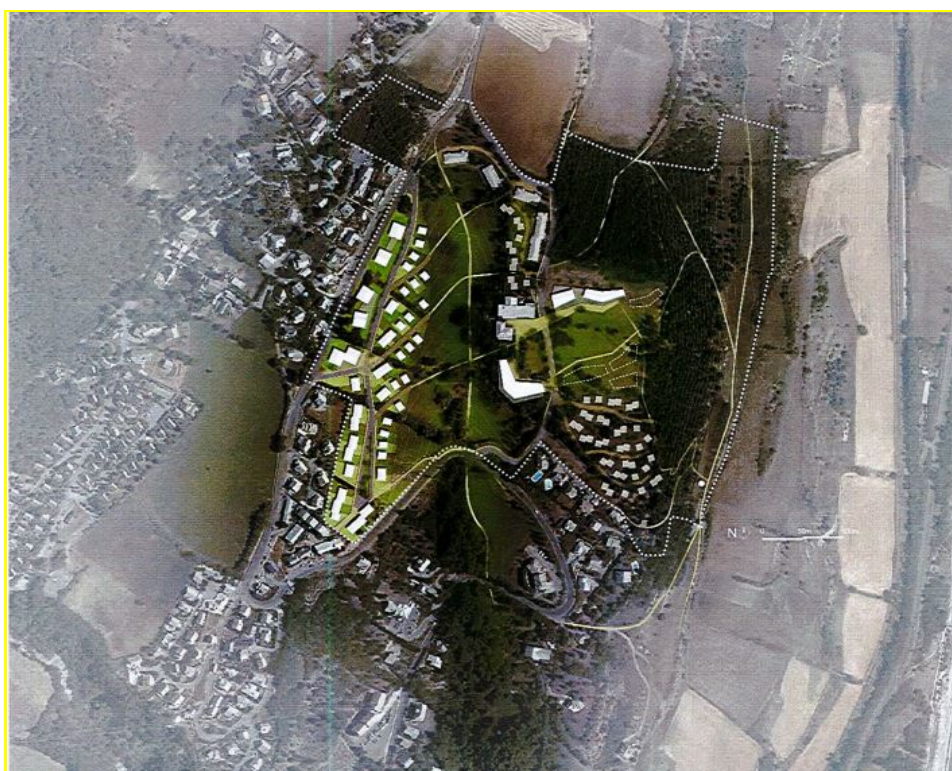
Les mesures mises en œuvre permettent de réduire les effets directs d'emprises et d'imperméabilisation.

**Orientation fondamentale 8 :**

L'aménagement tel qu'il est prévu, s'inscrit parfaitement dans le respect de cette orientation du SDAGE, et notamment la disposition 8-05 « Limiter le ruissellement à la source ». En effet, grâce au système de bassin de tamponnement prévu, il permet d'éviter l'augmentation du volume d'eaux de ruissellement, lors d'événement pluvieux en prenant en compte la zone inondable au sud de la zone de projet.

## 8. Présentation des variantes envisagées

Une variante du projet a été proposée lors de l'étude de programmation. Le projet d'aménagement du domaine de Chauveton s'étendait alors sur tout le domaine et non pas que sur la partie « vallon » comme pour le projet actuel.



SCÉNARIO INITIAL D'AMÉNAGEMENT DU DOMAINE DE CHAUVETON

Concernant l'implantation du bâti, le projet avait alors pour principe d'implanter les bâtiments uniquement sur la partie ouest du vallon, et de conserver les bâtiments vétustes situés au nord. De plus, des logements individuels devaient être implantés sur la partie « plateau » du domaine, jouxtant le hameau de Champaillassa. Finalement, le périmètre du projet actuel se trouve uniquement sur le « vallon » du domaine de Chauveton.

Le projet initial comportait en majorité des logements individuels et peu de logements collectifs. Le projet actuel propose en majorité des logements collectifs, environ une centaine, et 55 logements individuels. Ainsi, le projet actuel est plus dense que le projet initial.

Suite à la réalisation d'études sur le milieu naturel du site, une zone humide de 0.81ha a été mise en évidence au sud-ouest de la zone (sur la partie vallon). Le scénario envisagé par l'étude

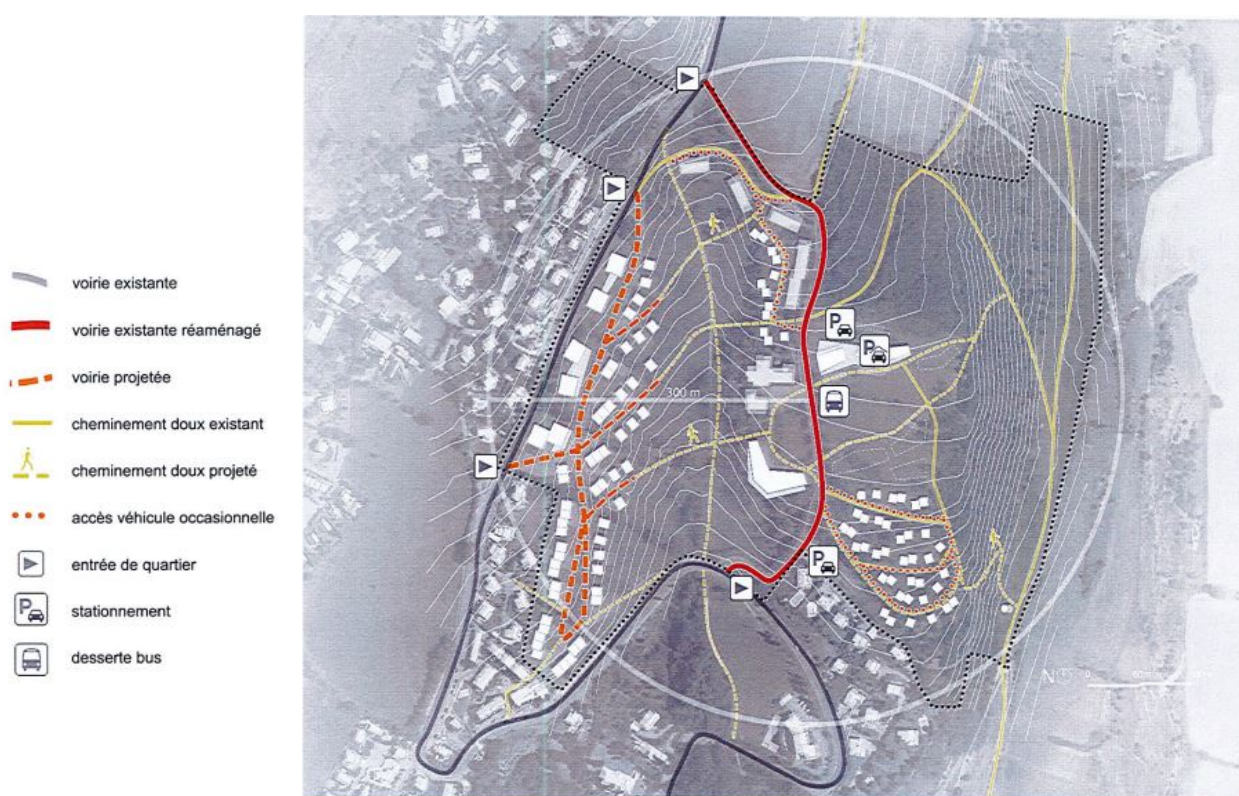
de programmation implantait des bâtiments sur l'intégralité de la zone humide. L'implantation du bâti sur le site du projet a été revue. Le projet actuel prend en compte et évite la zone humide, aucun bâtiment ne sera implanté sur cette zone. De plus, les surfaces impactées de la zone humide seront compensées dans le parc public.



PLAN DE MASSE DU PROJET



Le projet initial engendrerait un impact important pour la zone humide en l'artificialisant fortement. De plus, le projet initial comporte majoritairement des logements individuels, et il était dimensionné sur l'ensemble du domaine de Chauveton.



La voirie du projet a également été repensée. La voie de circulation interne du site du projet initial était à double sens et ne desservait que les habitations. La conception de cette voie donnait beaucoup de visibilité à la voiture à l'intérieur du site, considérant le nombre de voitures et la longueur de la voie. De plus, la voie de circulation interne rejoignait la route de Chalvet, rendant ces nouveaux carrefours particulièrement dangereux du fait de la différence de niveau importante.

La voie de circulation interne actuelle du projet rejoint la route qui desservait l'ancien centre de vacances de la Banque de France (Cf Schéma de circulation prévue sur le site). Cette route déjà existante, est reliée directement à la route de Chalvet, le carrefour y sera sécurisé.



## 9. Effets cumulés avec d'autres projets

Il n'existe pas actuellement d'autres projets en cours dans ce secteur d'Embrun.



# 10. Mesures Évitement, Réduction et Compensation

## 10.1. EFFET DU PROJET CONCERNES PAR LES MESURES ERC

	Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact
Risques	Zone bleue du PPRN : Glissement de terrain Zone rouge du PPRN : multirisques	Direct	Permanent	Fort
Géologie	Secteur doté d'un sous-sol peu portant	Direct	Permanent	Fort
Espace Agricole	Perte de 6.3 ha d'espace agricole	Direct	Permanent	Fort
Hydrologie et écoulement des crues	Gestion des eaux pluviales et de ruissellements	Direct	Permanent	Fort
Avifaune	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat	Direct	Permanente	Modéré
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique	Direct	Permanente	Fort
Habitats naturels	Destruction ou dénaturation temporaire d'habitats : 5,15 m <sup>2</sup> pour les prairies de fauche 7290 m <sup>2</sup> pour les zones humides	Direct	Permanente	Fort
Entomofaune	Sphinx de l'Argousier : 400 m <sup>2</sup> d'habitat favorable concernés par le projet.	Direct	Permanente	Fort
Enjeux de fonctionnalité écologique	Perméabilité importante en contexte semi-urbanisé, transit important constaté pour les chiroptères. Participation des zones humides à la trame bleue du territoire. Rupture de la fonctionnalité écologique	Direct	Permanente	Fort

En l'absence de mesures particulières, les effets du projet sont évalués comme significatifs par rapport aux systèmes écologiques et aux espèces patrimoniales et leurs habitats.

Ainsi, différentes mesures pourront être mise en œuvre avec la réalisation du projet, afin d'éviter et de réduire ses effets.

Les mesures présentées ci-après ne constituent pas à ce jour des engagements de la part de l'aménageur. Il s'agit de recommandations et de préconisations, qui sont réfléchies et anticipées dans le cadre de la réalisation du projet. Elles pourront être complétées et adaptées.

## **10.2. MESURES D'ÉVITEMENT**

---

### **10.2.1. ME1 – Évitement de la surface maximale zones humides**

---

**Objectif :** Évitement de la surface maximale de zones humides : éviter de façon maximale les milieux de forts intérêts écologiques et éviter leur dégradation indirecte (assèchement des zones humides).

**Indicateurs de réalisation** – Maintien d'un maximum de zone humide.

### **10.2.2. ME2 – Évitement maximal des arbres remarquables**

---

**Objectif :** éviter de façon maximale les arbres remarquables, c'est-à-dire les arbres identifiés pour leur taille remarquable et/ou pour la présence ou la forte potentialité de présence de cavités.

**Réalisation :** La conception du projet a permis d'éviter les arbres remarquables identifiés.

**Indicateur de réalisation :** Maintien des arbres remarquables identifiés sur site sur le long terme (à préciser).

### **10.2.3. ME3 – Évitement de la zone rouge du PPRN**

---

**Objectif :** Éviter de façon maximale l'implantation de bâtiments sur la zone rouge du PPRN

**Indicateur de réalisation :** Les aménagements prévus sur la zone d'étude respecteront les contraintes énoncées dans l'étude géotechnique et le PPRN.

Le projet prend en compte les directives du PPRN dans son élaboration. En effet, la zone inconstructible (en rouge) définie par le PPRN se situe à l'intérieur de la zone du projet n'est pas touchée. Durant l'élaboration du projet, cette zone a été évité, seul le parc public, et les ouvrages de tamponnements seront implantés sur cette zone à risques. (cf : plan de superposition du projet, de la zone humide et

du PPRN). L'implantation des logements ne se fera que sur les zones constructibles (en bleu), et respectera les conditions nécessaires à leurs implantations.

De plus, une étude géotechnique est en cours de réalisation pour déterminer les contraintes et les normes techniques adaptées à la réalisation des aménagements prévus.

Le projet n'implique pas d'aggravation des risques identifiés (crues torrentielles, glissements de terrains...) ni d'effets négatifs sur la bonne prise en compte des prescriptions dans le secteur soumis à un aléa (aléa résiduel) puisque la zone identifiée comme non constructible dans le périmètre du projet ne sera pas construite. L'incidence du projet sur les risques est donc faible.

Les aménagements prévus sur le périmètre du projet éviteront la zone rouge délimitée par le PPRN. Les aménagements respecteront les contraintes énoncées dans l'étude géotechnique et répondront aux normes techniques de manière adaptée.

#### **10.2.4. ME4 – Paysage**

---

**Objectif :** Éviter de détériorer le paysage du vallon.

**Réalisation :** La conception du projet a permis d'éviter les arbres remarquables identifiés. Construction dans la pente. Les voiries et terrassements suivent les courbes de niveaux. Des coupures entre les bâtiments permettent de préserver les vues.

**Indicateur de réalisation :**

Le projet d'implantation de logements sur le versant en amont du vallon est pensé de manière à avoir le moins d'incidences négatives possibles sur le paysage. Les bâtiments seront ainsi aménagés en terrasses, afin d'utiliser les atouts de la pente et de limiter l'intervention sur les sols et la topographie naturelle. La forme urbaine des nouveaux bâtiments ainsi que leur style respecteront l'architecture locale pour permettre une insertion visuellement agréable et en cohérence avec les quartiers d'habitations existants sur le versant.

Le projet de construit pas le fond du vallon et cherche à s'inscrire dans la topographie en s'implantant dans les courbes de niveaux. De plus, afin de limiter les effets de masques, et préserver les percées visuelles. L'implantation des bâtiments a été réfléchi pour ménager des coupures dans le front bâti.

## **10.3. MESURES DE REDUCTION**

---

### **10.3.1. MR1 – Limitation de l'effet des éclairages extérieurs**

---

Limitation de l'effet des éclairages extérieurs : réduire les effets du projet sur les fonctionnalités écologiques, et notamment pour les animaux nocturnes : limitation maximale des éclairages extérieurs, orientation de faisceaux lumineux systématiquement vers le sol, utilisation de détecteurs de présence, utilisation de couleurs ambrées, limitation de la hauteur des mats (à 4 m).

### **10.3.2. MR2 – Maintien d'éléments paysagers constitutifs de la trame verte**

---

Maintien d'éléments paysagers constitutifs de la trame verte : réduire les effets du projet sur les fonctionnalités écologiques, et notamment pour les espèces terrestres : maintien maximal des haies, lisières arborées, bosquet et intégration de plantations arbustives et arborées complémentaires dans la logique de trame et de continuité avec utilisation d'espèces indigènes et tant que possible d'origine locale.

### **10.3.3. MR3 – Gestion écologique des milieux naturels en zone d'emprise mais évités par les constructions**

---

Gestion écologique des milieux naturels en zone d'emprise mais évités par les constructions : réduire les effets du projet sur les fonctionnalités écologiques : valorisation des espèces indigènes, fauche d'entretien tardives, maintien des milieux d'interface (lisières buissonnantes notamment), non utilisation d'intrant chimiques ou de pesticides.

### **10.3.4. MR4 – Gestion des écoulements sur le site**

---

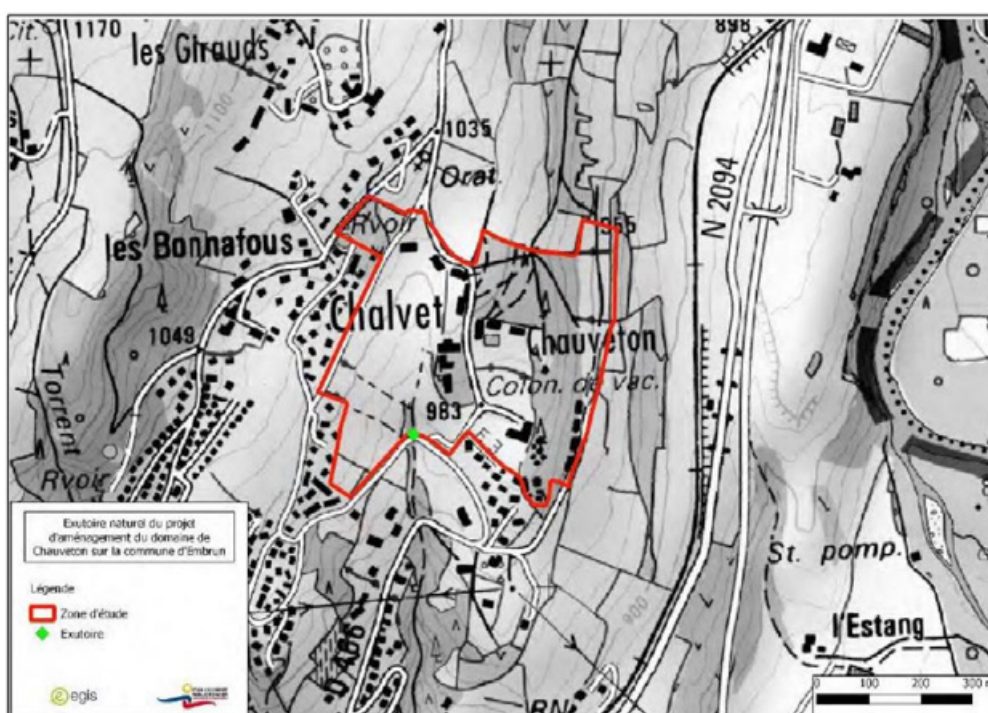
**Objectif :** Réduire les effets des écoulements d'eau sur le site du projet par la gestion collective des eaux pluviales.

**Réalisation :** un aménagement spécifique de 4 bassins de tamponnement.

**Indicateur de réalisation :** L'aménagement de quatre ouvrages de tamponnement et de rétention le long du vallon traversant le site sont prévu par le maître d'ouvrage. Cet aménagement a pour but et de prendre en compte et de gérer les eaux de ruissellement et de toiture. L'intérêt de l'aménagement des quatre ouvrages de tamponnement est d'offrir un

espace de tranquillisation des eaux issue des apports extérieurs et du projet dans une logique d'intégration paysagère et écologique.

Le diagnostic hydrologique réalisé par EGIS en 2019, a mis en évidence l'existence d'un exutoire naturel du bassin au sud de la zone du projet. Cet exutoire naturel correspond à la traversée de la Route départementale 466 : la Route de Chalvet. L'ouvrage hydraulique (OH\_3) permettant de traverser la route de Chalvet, cet ouvrage est une conduite béton d'un diamètre égal à 2 mètres. L'image ci-dessous permet d'observer les parties aval et amont de cet ouvrage ainsi que l'ouvrage OH\_3. Les quatre ouvrages de tamponnements ont pour vocation de récolter l'eau tout au long du vallon et de les diriger vers cet exutoire.



- 3- Mises en place des parcsouriers complémentaires en bois flottés
- 4- Vieux sars encastrés dans l'axe en amont et l'autre 1.5m en amont côté alignement de la vigne existante
- 5- Stationnement véhicules
- 6- Liaison douce vers le ruisseau (aménagement en amont côté)
- 7- Canal de régulation des eaux pluviales existant présent et révisé vers le fond du vallon avec maintien de l'habitat pour limiter les risques de submersion
- 8- Jardins partagés existants sur le vallon
- 9- Travaux végétalisés permettant l'entretien des stationnements existants
- 10- Stationnement véhicules
- 11- Espaces végétalisés en talus sur le passage
- 12- Mur de soutènement de talus en gabions (hauteur 2.0 à 3m)
- 13- Bénédictines depuis le ruisseau de Chauvet avec aménagement de pentes douces entre les habitations existantes sur le talus et sur le passage - végétation actuelle en talus sur talus
- 14- Murets des talus existants et des talus boisés - arbres et talus d'attente
- 15- Vigne sars unique avec chausse 3.5m en amont talus et l'autre 1.5m à 2m en amont côté
- 16- Chemin de débroussaillage de la vigne des habitations existantes
- 17- Espace commun de secours avec « jardin à manger » (garnitures aromatiques, artichauts) et jardins de jeux pour enfants à destination des résidents
- 18- Jardins partagés existants avec talus sur le vallon
- 19- Talus paysagers avec plantations artichauts et courtes vides
- 20- Jus de ruisseau de soutènement de talus vers le ruisseau de Chauvet en gabions avec végétation existante (hauteur totale 3 m)
- 21- Stationnement véhicules complémentaires pour le talus 1
- 22- Espace vert tampon entre la zone humide et les habitations
- 23- Zone humide préservée
- 24- Continuité hydraulique et biologique préservée avec bungalows sous la vigne de douglas existante
- 25- Recouvrement sur les bungalows existants de la zone humide
- 26- Vigne sars en double sars avec chausse 5m en amont talus et l'autre 1.5m en amont côté (hauteur totale de 3.5m)
- 27- Murets des talus existants et des talus boisés
- 28- Lits à 300m - surfaces respectes 300 m<sup>2</sup>
- 29- Talus partiel en bois flottés pour préserver l'écoulement des eaux
- 30- Aire de recouvrement avec plantations de stationnement véhicules
- 31- Murets de soutènement des talus avec bungalows existants
- 32- Chemin de promenade sur talus face à l'axe de la zone humide
- 33- Culture de débroussaillage des talus humides en talus sur le passage
- 34- Jardins existants existants
- 35- Zone humide préservée
- 36- Chemin de promenade en talus existant en talus en talus
- 37- Vigne sars en double sars avec chausse 4.5m en amont talus et l'autre 1.5m en amont côté
- 38- Perméabilité existante et passages entre les maisons
- 39- Stationnement véhicules PPR
- 40- Aire de recouvrement en talus existants existants
- 41- Vigne sars unique avec chausse 3.5m en amont talus et l'autre 1.5m en amont côté (hauteur totale)
- 42- Murets de soutènement des talus existants de l'habitat (sur talus des eaux)
- 43- Murets existants aux bungalows de l'habitat existants
- 44- Mur de retour des eaux en gabions
- 45- Murets de talus doux à travers le talus en talus existant
- 46- Murets talus et talus en talus bois pour le bungalow de la zone humide
- 47- Jardins partagés existants avec végétation de leur talus boisés
- 48- Stationnement en jardins existants
- 49- Espace en talus existants (avec entretien en gabions existants)
- 50- Jardins de jeux d'accès vers les logements en talus en talus unique
- 51- Stationnement paysagers des talus existants
- 52- Espace commun de secours des talus, avec « jardin à manger »
- 53- Chemin public d'accès au vallon
- 54- Murets existants des talus existants existants
- 55- Forage paysagers d'entretien des talus existants et d'entretien des talus de stationnement
- 56- Murets aux talus existants des talus existants avec jardins existants existants
- 57- Espace talus aux talus pour M20 avec débroussaillage existant existant
- 58- Espace existants à débroussaillage existants des talus existants existants existants existants
- 59- Canalisation existants de talus existants des talus existants existants existants existants
- 60- Culture de débroussaillage des talus existants dans le canal existants de la zone humide
- 61- Forêt de régénération et de stationnement des talus existants des talus à talus



: rétention  
ue par le  
re  
vrage



**PRO & IMMO**  
 PRODIGES DE CHAUVETON  
**DOMAINE DE CHAUVETON - EMBRUN**  
 Plan masse global d'aménagement  
 2023 01 19  
 Echelle 1/500 - format A0



Une partie de ces aménagements est prévue dans la zone rouge du PPRN. Toutefois, ces aménagements sont autorisés dans la zone par le règlement de la zone R101 du PPRN. Sont autorisés sans prescriptions « Tout travaux de nature à réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes ». Les ouvrages de tamponnement permettent une bonne gestion des eaux à l'intérieur et à l'extérieur de la zone et ainsi limiter les risques de glissements de terrains.

Les bassins situés en zone rouge seront étanchéifiés et les ouvrages respecteront les conclusions des études géotechniques de type G2 à mener sur ces ouvrages.

L'étude de gestion des eaux pluviales réalisée par ICEA en mai 2022 arrive à la conclusion suivante :

- Un exutoire naturel se situe au sud de la zone de projet – canalisation diamètre 2000  
Le maître d'ouvrage prévoit d'y rejeter les eaux pluviales en sortie des bassins de rétention par temps secs.
- Afin d'éviter toute aggravation hydrologique liée à l'aménagement du projet, les volumes de rétention nécessaires pour gérer les eaux pluviales du projet conformément à la doctrine départementale éditée par la DDT05 sont :
  - o SBV1 : 273 m<sup>3</sup>
  - o SBV2 : 345 m<sup>3</sup>
  - o SBV3 : 114 m<sup>3</sup>
  - o SBV4 : 233 m<sup>3</sup>

Cette taille d'ouvrage permettra de gérer un événement pluvieux centennal sans risque de débordement vers les fonds aval.

Les caractéristiques du bassin de rétention sont les suivants :

	Bassin 1
Volume	273m <sup>3</sup>
Débit de fuite vers exutoire	20l/s
Surverse	Oui, dirigé vers le même exutoire que le débit de fuite
Caractéristiques	Bassin étanche à ciel ouvert à privilégier

	Bassin 2
Volume	345m <sup>3</sup>
Débit de fuite vers exutoire	22.24l/s
Surverse	Oui, dirigé vers le même exutoire que le débit de fuite
Caractéristiques	Bassin étanche à ciel ouvert à privilégier

	Bassin 3
Volume	114m3
Débit de fuite vers exutoire	11.1l/s
Surverse	Oui, dirigé vers le même exutoire que le débit de fuite
Caractéristiques	Bassin étanche à ciel ouvert à privilégier

	Bassin 4
Volume	233m3
Débit de fuite vers exutoire	20.2l/s
Surverse	Oui, dirigé vers le même exutoire que le débit de fuite
Caractéristiques	Bassin étanche à ciel ouvert à privilégier

### ***10.3.5. MR5 – Étude de la mobilité à l'échelle de la commune d'Embrun***

**Objectif :** Étude d'un schéma de mobilité à l'échelle de la commune.

**Réalisation :** Implanter un système à feu ou un carrefour aménagé au niveau du pont de la voie ferrée à proximité du collège.

**Indicateur de réalisation :** La commune d'Embrun a engagé une étude de la mobilité à l'échelle de sa partie urbanisée avec comme objectif de définir une stratégie adaptée concernant le projet. La mesure de réduction des impacts consiste à sécuriser le carrefour de la route de Chalvet avec le pont de la voie ferrée au niveau du collège /gare. Un système de feu ou carrefour aménagé est évoqué.

### ***10.3.6. MR6 – Maillage du réseau d'eau potable***

**Objectif :** Maillage du réseau d'eau potable

**Réalisation :** Créer un réseau d'eau potable pour assurer la desserte du site entre les eaux de la source de Font Vézine vers la source de Joutelle (source actuelle du secteur du projet). Les travaux auront lieu de 2023 à 2025. La livraison des premiers logements est prévue pour 2025, ils pourront être raccordés au réseau d'eau potable d'Embrun

**Indicateur de réalisation :**

La commune a pour projet de ramener les eaux de la source de Font Vézine (dossier de substitution de ressource de la source de Rame en cours) vers la source de Joutelle. La partie administrative de ce dossier a été lancée en 2016:

- Juin 2016 Avis préalable Hydrogéologue agréé ARS
- 2017 débridage de la source et suivi hydrologique
- 2018 Avis DDT
- 2018/2019 Pré-Diagnostique écologique
- 2019 Etude hydrobiologique

Le planning à venir peut se décliner comme suit :

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2022 : Etude de faisabilité
- 1<sup>er</sup> semestre 2023 : Travaux de captage de la source de font Vézine, Avis hydrogéologue agréé
- 2<sup>nd</sup> semestre 2023 : Instruction de l'ARS et la DDT sur la recevabilité du dossier (loi sur l'eau, périmètres de protection, parcellaire et de servitudes ... ) 1<sup>ere</sup> Phase des Travaux d'installation du réseau de distribution Font Vézine/Piateau de Joutelle
- 1<sup>er</sup> semestre 2024 : Mise en enquête publique par la préfecture
- 2<sup>nd</sup> Phase des Travaux d'installation du réseau de distribution Font Vézine/Piateau de Joutelle lors du 2<sup>nd</sup> semestre 2024 :
  - Construction du réservoir de Joutelle
  - Rapport du commissaire enquêteur
  - Instruction CODERST
- Travaux d'installation AEP du projet de Chauveton : 1<sup>er</sup> semestre 2025 :
  - Validation de l'arrêté préfectoral
  - Mise en service du réservoir via la source de font vézine

### ***10.3.7. MR7 – Augmentation des capacités de la STEP Embrun-Baratier***

**Objectif :** Permettre le traitement des eaux usées de la commune et du site de Chauveton pour le remplacement de la STEP actuelle.

**Réalisation :** Reconstruction sur le site d'une nouvelle STEP permettant de traiter les effluents.

**Indicateur de réalisation :**

Les logements prévus dans le cadre du projet seront raccordés sur la station d'épuration d'Embrun-Baratier. Les études de schéma directeur, réalisées en association avec les services de la DDT « police de l'eau », sont en cours de finalisation et ont acté un programme de renouvellement de cette station d'épuration sur lequel la Communauté de Communes de Serre-Ponçon (CCSP) s'engage. La DDT 05 a autorisé la CCSP à reconstruire la STEP sur le site actuel. La future STEP sera dimensionné pour tenir compte du potentiel de raccordement de la totalité de l'opération « Chauveton » (et des perspectives d'urbanisation de toutes les communes concernées par la station d'épuration).

Compte-tenu des études et procédures requises pour cette reconstruction, le calendrier prévisionnel est le suivant :

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2022 : étude de faisabilité et étude d'incidence pour définir le niveau de rejet ;
- Année 2023 : étude d'impact (faune flore), dossier « loi sur l'eau », lancement des études de maîtrise d'œuvre ;
- 1<sup>er</sup> semestre 2024 : instruction du dossier « loi sur l'eau »

- 2<sup>nd</sup> semestre 2024 à 2027 : consultation des entreprises, travaux de construction
- 1<sup>er</sup> trimestre 2028 : mise en eau de la future STEP.

Parallèlement un programme de travaux sera réalisé par la CCSP sur les réseaux de récolte et de transfert pour garantir les performances du système de collecte en temps de pluie.

Les raccordements des logements construits en 1<sup>er</sup> partie du programme immobilier interviendront un peu avant la mise en service de la future station d'épuration, néanmoins, la STEP actuelle, malgré son âge et ses limites, est à ce jour « conforme en équipement » et « conforme en performances » au sens de la réglementation applicable.

### **10.3.8. MR8 – Réalisation de fondations spéciales sur les zones soumises à un sous-sol peu stable**

---

**Objectif :** Stabiliser le sol et le sous-sol

**Réalisation :** Mise en œuvre de fondations spéciales pour les constructions et les bassins de rétention (étanchéité)

**Indicateur de réalisation :**

Conformément aux conclusions de l'étude hydro géologique le projet intègrera différents types de fondations spéciales lors de la réalisation des différents aménagements et ouvrages :

- ↳ Les bassins de rétentions et plus généralement l'ensemble de la gestion des eaux pluviales et de ruissellements seront traitées au moyen d'ouvrage parfaitement étanchéifiés. Ces différents ouvrages feront également l'objet d'une étude géotechnique spécifique de type G2.
- ↳ Les bâtiments collectifs situés dans la zone de remplissage limoneux argileuse feront l'objet de fondations profondes de type puits ou pieux ;
- ↳ L'habitat intermédiaire et mitoyen situé dans la zone de remplissage limoneux argileuse fera l'objet d'un radier (à confirmer par étude G2) ;
- ↳ Les constructions situées dans les zones de stabilité moyennes feront l'objet de semelles filantes ou de puits/barrettes.

## **10.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT**

---

Accompagnement écologique en phase chantier : réduire les risques de destruction de milieux naturels sensibles (zones humides, arbres remarquables, ...) ou d'espèces remarquables. Vérifier le respect des engagements écologiques du projet. Le suivi est conduit en phase pré-travaux (rappel des enjeux et des objectifs aux intervenants chantier, balisage sur site des zones en défend, ...), travaux (respects des mesures, conseils) et post-travaux (respect des mesures, suivi des mesures).

## **10.5. MESURES DE COMPENSATION**

---

### **10.5.1. MC1 – Maintien de l'alimentation en eau des zones humides conservés ou créées**

---

**Objectif :** Maintenir un état de conservation écologique favorable pour les zones humides conservées ou créées.

**Réalisation :** À déterminer.

**Indicateurs de réalisation** - Rapports et préconisations de l'écologue.

### **10.5.2. MC2 – Création de zones humides sur la zone évitée par le projet**

---

**Objectif :** Maintien de l'alimentation en eau des zones humides conservées ou créées : maintenir un état de conservation écologique favorable pour les zones humides conservées ou créées

**Réalisation :** À déterminer.

**Indicateurs de réalisation** - Création de zones humides sur la zone évitée par le projet : compenser les effets du projet sur les zones humides. Rapports et préconisations de l'écologue.

### **10.5.3. MC3 – Gestion écologique des zones humides du site**

---

**Objectif :** Favoriser la diversité végétale et animale (espèces locales) liée à la présence des zones humides par une gestion adaptée.

**Réalisation :** À déterminer.

**Indicateurs de réalisation** - Rapports et préconisations de l'écologue.

### **10.5.4. MC4 – Plantation intégrée d'Argousiers au niveau des zones évitées par le projet**

---

**Objectif :** Maintenir sur le site la surface en habitat favorable pour le Sphinx de l'Argousier

**Réalisation** : À déterminer.

**Indicateurs de réalisation** - Rapports et préconisations de l'écologue.

### **10.5.5. MC5 – Compensation surfacique des zones de chasse de chiroptères détruites**

---

**Objectif** : prise en compte des enjeux de fonctionnalités écologiques pour les espèces impactées et la réduction surfacique de zone de chasse de qualité écologique forte.

**Réalisation** : À déterminer.

**Indicateurs de réalisation** - Rapports et préconisations de l'écologue.

On rappelle qu'en France, la destruction d'individus d'espèces (ou de leurs habitats) figurant sur des listes d'espèces protégées (établies à l'échelle nationale, régionale et départementale) est interdite par le Code de l'environnement (articles L.411-1 et R.411-1 et suivants).

Ces articles s'imposent à tout responsable de projet ou d'aménagement. Leur non-respect expose à des sanctions administratives (arrêt chantier, remise en état, ...) et à des sanctions pénales, prévues au L.415-3.

L'article L.411-2 du Code de l'environnement instaure la possibilité de déroger, dans des conditions très limitées, à ces interdictions. Les articles R.411-1 à R.411-14 du Code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié précisent les conditions de demande de dérogation et d'instruction du dossier.

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un dossier de dérogation vis-à-vis des chiroptères. Pour ce faire, 2 mesures phares viennent compléter les mesures présentées par ailleurs :

1. [Préservation de 10 ha de prairies de fauche favorables aux chiroptères \(compensation\)](#) pour leurs déplacements et la zone de chasse. Cette superficie correspond à environ 3 fois la surface de chasse impactée par le projet : 55 000 m<sup>2</sup> sont présents sur la zone d'étude élargie mais toutes ne sont pas concernées par le projet auxquels nous ajoutons les surfaces autres (linéaire boisé, zone humide, ...). Compte tenu de la difficulté de maîtrise foncière en lien avec les enjeux de maîtrise foncière agricole en périphérie du site (agriculteur déjà exploitant et ou propriétaire), une stratégie adaptée est proposée en amont de la compensation surfacique :
  - ↳ [Financement et réalisation d'une étude de radiotracking \(accompagnement\)](#) : Etant donné les enjeux forts sur le territoire pour les chauves-souris, le PNE et Natura 2000 auraient en projet de réaliser une étude de radiotracking (des chauves-souris sont munis d'émetteurs à durée limitée et sont suivies sur plusieurs soirées pour mieux comprendre les interactions avec le territoire). Or ils ont un manque de moyens pour cette réalisation (entre 30 000 et 35 000 €). Le financement de cette étude nous paraît pertinent afin d'améliorer la connaissance de l'utilisation du territoire par les chauves-souris patrimoniales et donc de cibler les secteurs à enjeux fonctionnels du territoire. Il s'agirait in fine de définir une base très pertinente à la définition de mesures de préservation des secteurs les plus pertinents pour les chauves-souris. Cette mesure

n'est pas une mesure compensatoire en soit mais permet de mieux déterminer les secteurs d'interventions.

- ↳ Afin de préserver durablement les surfaces identifiées comme compensatrices du projet il est envisagé deux options complémentaires (compensations) :
  - Des contrats d'obligations réelles environnementales (ORE) : il s'agit de Dispositif foncier de protection de l'environnement: une protection volontaire établi entre le propriétaire et son co-contractant mobilisable au titre de la compensation d'atteintes à l'environnement (art. L132-3 du code de l'environnement).
  - Protection des terrains dans le cadre du règlement d'urbanisme ;

## 2. Travail sur la trame noire au niveau communale :

- ↳ Dans un premier temps, bilan avec la commune afin de déterminer leur état de réflexion et d'avancement vis-à-vis des éclairages communaux (politique d'extinction, choix des éclairages, carte des points lumineux, etc ...) ainsi qu'avec le Département.
- ↳ En fonction des résultats des mesures complémentaires pourront être envisagées, notamment une étude allégée directement dans le cadre des mesures de compensation avec actions ou la réalisation d'une étude trame noire complète (hors budget dossier de demande de dérogation : financement dans le cadre de la compensation).

### ***10.5.6. MC6 – Compensation des terres agricoles consommées par l'urbanisation***

---

**Objectif :** Compenser les 6.3 hectares de terres agricoles consommées pour la réalisation du projet du domaine de Chauveton en réouvrant d'autres terrains localisés en 2AU de superficie équivalent à l'agriculture.

**Réalisation :** Conventonnement avec un exploitant agricole pour rouvrir un espace agricole enfriché d'une superficie au moins équivalente à celle du projet.

#### **Indicateurs de réalisation**

Recherche de fonciers et d'un agriculteur partenaire en cours.

Récapitulatif des mesures :

	Mesures	Période
ME1	Évitement de la surface maximale zones humides	Toute la durée d'exploitation
ME2	Évitement maximal des arbres remarquables	Toute la durée d'exploitation
ME3	Évitement maximal de la zone rouge du PPRN	Toute la durée d'exploitation
ME4	Éviter de détériorer le paysage du vallon	Toute la durée d'exploitation
MR1	Limitation de l'effet des éclairages extérieurs	Toute la durée d'exploitation
MR2	Maintien d'éléments paysagers constitutifs de la trame verte	Toute la durée d'exploitation
MR3	Réduire les effets des écoulements d'eau sur le site du projet par la gestion collective des eaux pluviales.	Toute la durée d'exploitation
MR4	Gestion écologique des milieux naturels en zone d'emprise mais évités par les constructions	Toute la durée d'exploitation
MR5	Étude d'un schéma de mobilité à l'échelle de la commune	Actuelle
MR6	Maillage du réseau d'eau potable	Phase travaux et phase exploitation
MR7	Augmentation des capacités de la STEP Embrun-Baratier	Phase travaux et phase exploitation
MR8	Réalisation de fondations spéciales	Phase travaux et phase exploitation
MA1	Accompagnement écologique en phase chantier	Phase travaux
MC1	Maintien de l'alimentation en eau des zones humides conservées	Phase travaux et phase exploitation
MC2	Création de zones humides sur la zone évitée par le projet	Phase travaux et phase exploitation
MC3	Gestion écologique des zones humides du site	Phase exploitation
MC4	Plantation intégrée d'Argousiers au niveau des zones évitées par le projet	Phase travaux et phase exploitation
MC5	Compensation surfacique des zones de chasse de chiroptères détruites	Permanente
MC6	Compensation des terres agricoles consommées par l'urbanisation	Phase travaux et phase exploitation



## 10.6. EFFETS RESIDUELS APRES MESURES DE COMPENSATION ET DE SUIVI

	Effet	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact	ERC	Impact résiduel
Commodité du voisinage	Perturbation de la route de Chalvet par les véhicules de chantier en période de travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
	Bruit et poussière	Direct	Temporaire	FAIBLE	-	FAIBLE
	Bruit, lumière et trafic routier	Direct	Permanent	FAIBLE	-	FAIBLE
Accès et trafic	Perturbation de la route de Chalvet par les véhicules de chantier en période de travaux	Direct	Temporaire	FAIBLE	MR5	FAIBLE
	Augmentation de la circulation en période pointe d'exploitation	Direct	Permanent	Modéré	MR5	FAIBLE
	La commune compte privilégier les déplacements doux	Direct	Permanent	POSITIF	-	POSITIF
Stationnement	Le projet est autosuffisant en stationnement des personnes valides et invalides			Nul		NUL
	Création de cheminements doux à l'intérieur du parc public, accessibles également pour les PMR, et mise en valeur du lieu grâce aux pontons sur pilotis et la cabane d'observation	Direct	Permanent	POSITIF		POSITIF
Géologie	Stabilité médiocre du terrain	Direct	Permanent	Fort	MR8	NUL



Risques	Zone bleue du PPRN : Glissement de terrain Zone rouge du PPRN : multirisques Le projet ne prévoit aucune construction sur les zones rouge identifiées aux PPRN	Direct	Permanent	Fort	ME3	FAIBLE
Espace Agricole	Perte de 6.3 ha d'espace agricole	Direct	Permanent	Fort	MC6	FAIBLE
Économie	Création de logements permettant de fixer des habitant sur la ville centre	Direct	Permanent	POSITIF		POSITIF
	Création d'emplois	Direct	Permanent	POSITIF		POSITIF
Paysage	Modification de la perception paysagère depuis les vues rapprochées	Direct	Permanent	Modéré	ME2, ME4	FAIBLE
Eau Potable	Augmentation de la demande en eau potable	Direct	Permanent	Fort	MR6	FAIBLE
Hydrologie et écoulement des crues	Perturbation des écoulements en phase de chantier	Direct	Temporaire	FAIBLE		FAIBLE
	Augmentation des débits en sortie de zone en phase de chantier	Direct	Permanent	FAIBLE		FAIBLE
	Gestion des eaux pluviales et de ruissellements	Direct	Permanent	Fort	MR3	FAIBLE
Assainissement	Augmentation des débits d'assainissement	Direct	Permanent	Fort	MR7	FAIBLE
Air	Augmentation des émissions de GES dues à la circulation de véhicules pendant la phase travaux	Indirect	Temporaire	FAIBLE		FAIBLE
	Augmentation des émissions de GES induites par l'exploitation des nouveaux	Indirect	Permanente	FAIBLE		FAIBLE



	hébergements et véhicules					
Avifaune	Dérangement, destruction ou dénaturation d'habitat	<b>Direct</b>	<b>Permanente</b>	<b>Modéré</b>	<b>MR1</b>	<b>FAIBLE</b>
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse, rupture de fonctionnalité écologique	<b>Direct</b>	<b>Permanente</b>	<b>Fort</b>	<b>MR1 MC5</b>	<b>FAIBLE</b>
Habitats naturels	Destruction ou dénaturation temporaire d'habitats : 5,15 m <sup>2</sup> pour les prairies de fauche 7290 m <sup>2</sup> pour les zones humides	<b>Direct</b>	<b>Permanente</b>	<b>Fort</b>	<b>MC1 MC2 MC3 MC6</b>	<b>FAIBLE</b>
Entomofaune	Sphinx de l'Argousier : 400 m <sup>2</sup> d'habitat favorable concernés par le projet.	<b>Direct</b>	<b>Permanente</b>	<b>Fort</b>	<b>MR1 MC4</b>	<b>FAIBLE</b>
Enjeux de fonctionnalité écologique	Perméabilité importante en contexte semi-urbanisé, transit important constaté pour les chiroptères. Participation des zones humides à la trame bleue du territoire. Rupture de la fonctionnalité écologique	<b>Direct</b>	<b>Permanente</b>	<b>Fort</b>	<b>ME1, ME2 MR2 MR4 MC1 MC2 MC3</b>	<b>FAIBLE</b>

# 11. Méthodes utilisées

## **11.1. METHODE DE DEFINITION DES SENSIBILITES ET DES ENJEUX**

### **11.1.1. Le contexte humain**

---

La définition du contexte local est une synthèse bibliographique des données publiques du territoire concerné.

### **11.1.2. Le cadre abiotique**

---

Pour le cadre abiotique, la définition de l'état initial est une description des particularités locales faites sur la base de données publique existantes et d'informations fournies par la commune.

### **11.1.3. Le cadre naturel**

---

Cette dernière partie a en revanche fait l'objet de méthodes particulières. En effet, les données publiques existantes ne permettant pas d'obtenir une précision suffisante pour la définition des sensibilités, des investigations de terrain ont été réalisées.

### **11.1.4. Recherche et synthèse bibliographique**

---

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

Ont été consultés en particulier :

- les bases de données Silene Flore et Silene Faune,
- le site internet Faune PACA,
- les données du site Natura 2000, données des ZNIEFF environnantes,
- le site de la DREAL PACA,
- le site de l'INPN.

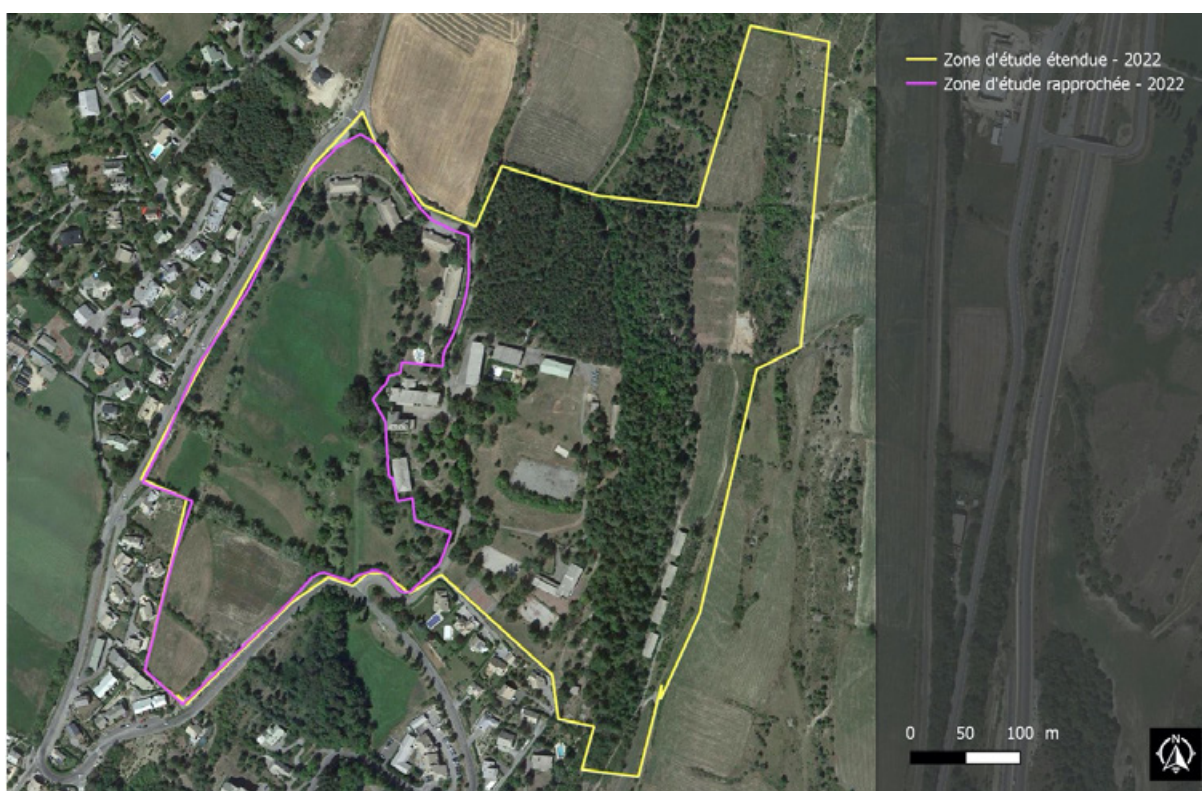
En 2018 et 2019, dans le cadre de l'étude d'EGIS, des expertises ont été menées sur la zone d'étude par Christian XHARDEZ et Hippolyte POUCHELLE pour la faune et par Christophe GIROD pour la flore et les habitats naturels.

### 11.1.5. Définition de la zone d'étude

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

**Zone d'étude étendue** : concerne une zone étendue à des parcelles contigües à la zone d'étude rapprochée. Elle correspond au périmètre de la zone d'étude de l'étude de 2019 (EGIS).

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



Projet Immobiliser Chauveton  
Commune d'Embrun - 05  
Carte de localisation des zones d'étude (2022)

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

#### ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE ET ZONE D'ÉTUDE ÉTENDUE

### 11.1.6. Pression d'inventaires

Le tableau suivant précise les conditions dans lesquelles se sont déroulées les expertises de l'étude EGIS en 2018.

Groupes visés	Intervenants	Conditions climatiques	Dates
Avifaune / Flore / Insectes / Reptiles	Christian XHARDEZ	15°C, ensoleillé, vent faible	15 mai 2018
Flore / Habitats	Christophe GIROD	21°C, orageux, averses multiples intermittentes	29 mai 2018
Flore / Habitats	Christophe GIROD	27°C, orageux, beau et chaud	18 juillet 2018
Avifaune / Insectes / Mammifères dont Chiroptères / Reptiles	Hippolyte POUCHELLE	27°C, ensoleillé, vent faible	23 – 24 juillet 2018
Avifaune / Insectes / Mammifères dont Chiroptères / Reptiles	Hippolyte POUCHELLE	17°C, Ensoleillé, vent faible	23 octobre 2018
Délimitation des zones humides	Benoît DESILLE	4°C, ensoleillé, vent nul	26 février 2019
Faune hivernante	Hippolyte POUCHELLE	6°C, ensoleillé, vent nul	28 février 2019

En 2022, la réalisation de nouveaux inventaires a permis la mise à jour du diagnostic écologique du site. Le tableau suivant en précise les conditions.

Groupes visés	Intervenants	Conditions climatiques	Evaluation des conditions	Dates
Avifaune nocturne	Charlin LASSALLE (MONTECO)	6°C, ciel dégagé, Lune visible à 31%	Bonnes	8 mars 2022
Amphibiens	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Bonnes avec toutefois un déficit hydrique	13 avril 2022
Flore	Charlin LASSALLE (MONTECO)	Ensoleillé, vent nul	Optimales	14 avril 2022

Avifaune diurne	Charlin LASSALLE (MONTECO)	Ciel voilé, vent faible	Bonnes	20 avril 2022
Flore	Caroline GUIGNIER (MONTECO)	Bonnes	Optimales	16 mai 2022
Entomofaune	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Couvert, vent nul, 20°C	Bonnes	22 mai 2022
Avifaune diurne	Charlin LASSALLE	Ciel voilé et nuages très haut, se dégageant rapidement en début de matinée.	Bonnes	23 mai 2022
Entomofaune	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Ensoleillée, vent nul à faible, 25°C	Optimales	04 juin 2022
Reptiles	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Bonnes	20 et 21 juin 2022
Chiroptères	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	20 juin 2022
Entomofaune	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Ensoleillée, vent nul, 30°C	Optimales	01 juillet 2022
Flore	Caroline GUIGNIER	Bonnes	Optimales	11 juillet 2022
Chiroptères	Arthur MORIS et Raphaël COLOMBO (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	11 juillet 2022
Entomofaune	Hubert GUIMIER (ENTOMIA)	Ensoleillée, vent faible, 28°C	Optimales	28 juillet 2022
Chiroptères	Arthur MORIS (ASELLIA)	Ensoleillé, vent nul	Très bonnes	12 et 13 septembre 2022

## 11.2. METHODOLOGIE PAR GROUPE

### 11.2.1. Flore et habitats naturels

En 2022, la flore et les habitats naturels ont fait l'objet de 3 passages de terrain, réalisés par Caroline Guignier et Charlin Lassalle - MONTECO, les 14 avril, 16 mai et 11 juillet 2022.

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

La phase de terrain a présenté les étapes suivantes :

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

La nomenclature utilisée pour nommer les espèces végétales de cette étude est celle du Museum National d'Histoire naturelle *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr> au 01 juillet 2022.

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

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

### **11.2.2. Évaluation des espèces floristiques à enjeux**

---

Chaque espèce à enjeux est évaluée dans un contexte régional et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce, le niveau de



classification dans les différentes listes rouges, l'abondance de l'espèce d'une façon générale et d'une façon locale, les conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant quatre niveaux :

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

### 11.2.3. *Évaluation de l'enjeu pour les habitats naturels*

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

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

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

### 11.2.4. *Hiérarchisation des enjeux pour la flore et les habitats naturels*

La hiérarchisation générale des enjeux pour la flore et les habitats naturels tient compte des paramètres évoqués précédemment. Elle est graduée en fonction du tableau suivant :

Réduit	Modéré	Fort	Très fort
Peu ou pas d'enjeu : habitat naturel à enjeu réduit et pas d'espèce végétale à enjeu de conservation.	Habitat naturel d'intérêt modéré potentiel ou avéré pour des espèces végétales à enjeux de conservation modérés sur le site en conditions plutôt favorables	Habitat naturel d'intérêt fort et/ou fortement potentiel ou avéré et favorable pour des espèces végétales à enjeux de conservation	Habitat naturel d'intérêt très fort et/ou potentiel et favorable pour des espèces végétales à enjeux de conservation importants

**Attention** : cette évaluation ne prend pas en compte les habitats d'espèces pour la faune. Ainsi, l'enjeu global du site devra intégrer de tels enjeux.

### 11.2.5. Faune

#### Entomofaune

Les insectes (et dans une moindre mesure les autres invertébrés) ont fait l'objet de 4 campagnes de prospection sur le terrain, réalisées le 22 mai par Yoan Braud (ENTOMIA) et les 4 juin, 1er juillet et 28 juillet 2022 par Hubert Guimier (ENTOMIA). Le cumul de ces sessions représente 2 journées de travail.

#### GROUPES ENTOMOLOGIQUES CIBLES

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

Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (coléoptères, odonates, lépidoptères nocturnes, dermoptères...) ont également été intégrées au présent rapport d'étude.

#### METHODOLOGIE GENERALE

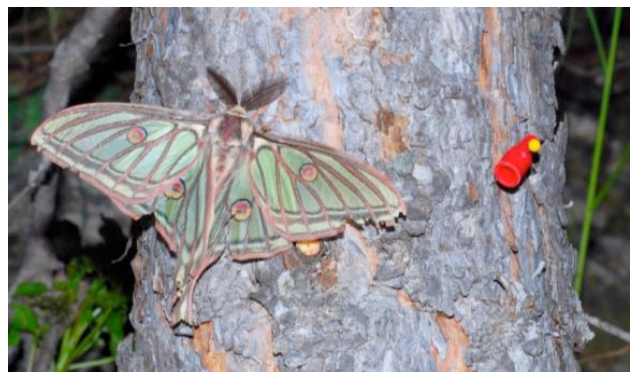
Les prospections ont eu lieu lors de conditions météorologiques favorables à la détection des espèces visées (en particulier en termes de température et de vent). Les surfaces à prospecter ont été parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées sont localisées avec un GPS. Les recherches à vue, éventuellement à l'aide d'un filet entomologique, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles ont également été associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats ont été examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (flaques, retournement de pierres, crottes, etc.).

Ces méthodes actives ont été complétées par une technique de prospection nocturne passive : l'attraction à la phéromone de synthèse (1 séance le 22 mai 2022), ciblant l'Isabelle de France (avec autorisation DREAL pour l'utilisation de cette technique).

*Exemple d'attraction d'un mâle d'Isabelle à l'aide de la phéromone*

*(septum rouge) Photo prise hors zone d'étude – Y. Braud (ENTOMIA), 2012*

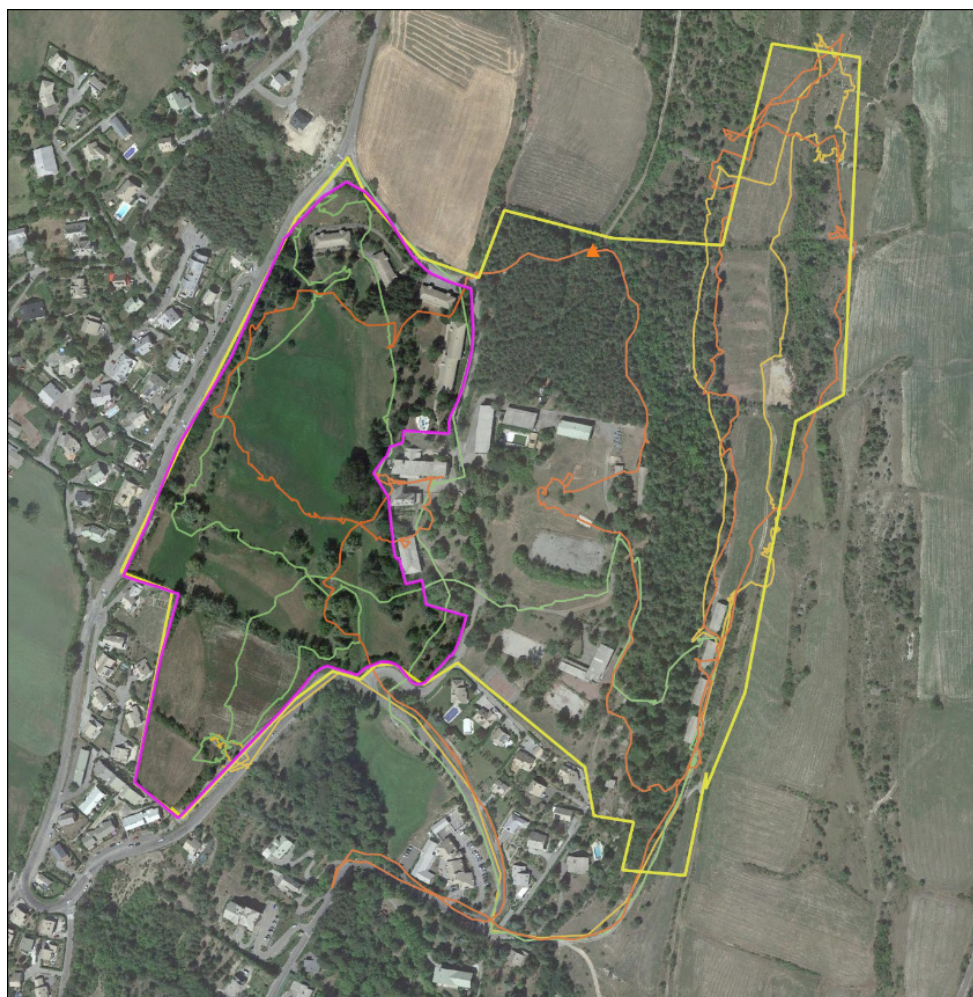
*Photo prise hors zone d'étude – Y. Braud (ENTOMIA), 2012*



### Pression d'inventaire et prospections

Date	Auteurs	Type de méthodologie	Conditions météorologiques	Conclusion sur les conditions
22/05/2022	Y. Braud (ENTOMIA)	Repérage partiel des habitats. Prospections nocturnes ciblées Isabelle de France (phéromone)	Couvert, vent nul, 20°C	Bonnes
04/06/2022	H. Guimier (ENTOMIA)	Repérage des habitats et prospections diurnes	Ensoleillée, vent nul à faible, 25°C	Optimales
01/07/2022	H. Guimier (ENTOMIA)	Prospections diurnes	Ensoleillée, vent nul, 30°C	Optimales
28/07/2022	H. Guimier (ENTOMIA)	Prospections diurnes	Ensoleillée, vent faible, 28°C	Optimales

CONDITIONS DE PROSPECTIONS POUR LES INSECTES.



Légende

**ENTOMIA**  
Expertise et conseil en entomologie

**Zones d'étude**

- zone d'étude rapprochée
- zone d'étude étendue

**Parcours des prospections entomologiques**

- ▲ 22 mai 2022 (Pheromone)
- 4 juin 2022
- 1 juillet 2022
- 28 juillet 2022



0 40 80 m

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

PARCOURS DE PROSPECTIONS ENTOMOLOGIQUES

**LIMITES**

Les prospections entomologiques ne couvrent pas l'ensemble de la saison favorable à la recherche des espèces patrimoniales. Aucune prospection n'a pu être faite avant mi-mai (commande tardive). Néanmoins, par rapport aux habitats naturels présents et aux potentialités pour les espèces patrimoniales observables en fin d'été, la zone d'étude immédiate (zone projet) n'apparaît pas concernée.

**EVALUATION DES ESPECES ENTOMOFAUNISTIQUES A ENJEUX**

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

Niveau d'enjeu	Critères :
Majeur	- classement CR (danger critique d'extinction) en liste rouge nationale ou européenne, - espèces microendémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes), - très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, au point que l'aire soit devenue très fragmentée.
Fort	- classement CR (danger critique d'extinction) ou EN (en danger d'extinction) en liste rouge régionale, classement EN ou VU (vulnérable) en liste rouge nationale ou européenne, - endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 10 000 km <sup>2</sup> ) et modérément menacées, - menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition (en cours de régression avérée), - déterminantes strictes pour les ZNIEFF.
Assez fort	- classement VU en liste rouge régionale, ou NT (presque menacé) dans au moins deux listes rouges (régionale, nationale ou européenne), - endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 10 000 km <sup>2</sup> ), mais non menacées.
Notable, mais non significatif	- NT sur une seule liste rouge (régionale, nationale ou européenne), - remarquables ou déterminantes à critère pour les ZNIEFF, - en limite d'aire, ou rare dans l'aire biogéographique concernée.
Très faible	Entomofaune ordinaire.

## Herpétofaune : Amphibiens et Reptiles

Du fait de leur sensibilité écologique stricte et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens constituent un groupe biologique présentant une grande sensibilité vis-à-vis des aménagements. Les prospections ont visé à recenser toutes les espèces présentes au sein de l'aire d'étude afin d'obtenir un état précis de la répartition des espèces et de repérer les éventuels sites de ponte, secteurs d'alimentation, ou axes de déplacement

L'inventaire des amphibiens et reptiles a été effectué au printemps et en été. Adultes, juvéniles, larves et pontes ont été activement recherchés puis identifiés à vue.

Les individus ou espèces rencontrées ont été systématiquement géoréférencées.

### Pression d'inventaire et prospections

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo
Amphibiens	13/04/2022	A. Moris (Asellia écologie)	Prospection nocturnes	Vent nul, Nuit claire
Reptiles	20/06/2022 21/06/2022	A. Moris (Asellia écologie)	Recherche de reptiles aux jumelles et à vue.	Vent nul, grand soleil.

#### CONDITIONS DE PROSPECTIONS POUR LES AMPHIBIENS ET REPTILES.

### Evaluation des enjeux pour l'herpétofaune

Chaque espèce est évaluée à différentes échelles bio-géographiques (européenne, nationale, régionale) et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce (Protections régionales, nationales, européennes), le niveau de classification dans les différentes listes rouges, le caractère ubiquiste ou spécialiste de l'espèce, mais

également l'abondance de l'espèce sur le site, son statut reproducteur et ses conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant cinq niveaux :

Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Espèce non réglementée, non menacée.	Peu d'enjeu : espèce réglementée ou évaluée. mais abondante et non menacée dans un contexte élargi.	L'espèce est réglementée et/ou évaluée mais est assez abondante au niveau régional. Le site ne représente pas un habitat très favorable ou indispensable pour la réalisation de son cycle biologique.	Espèce très rare ou menacée à différentes échelles bio-géographiques. Déterminant ZNIEFF	Population importante d'une espèce menacée.

## Avifaune

3 campagnes de prospection ont été allouées à l'étude de l'avifaune et ont été effectuées par Charlin Lassalle – MONTECO.

Ces visites ont été effectuées durant des demi-journées en conditions matinales et météorologiques favorables (beau temps, peu de vent et ciel dégagé) au sein de la zone d'étude élargie. Le passage nocturne a été effectué en soirée, une demi-heure après le coucher du soleil, dans des conditions météorologiques favorables et sans vent.

### Espèces ciblées

L'avifaune nicheuse patrimoniale prioritairement ciblée était la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, précédemment inventoriés lors de l'étude Egis 2018. Concernant l'avifaune nocturne, la Chouette hulotte, le Hibou moyen-duc et le Grand-duc d'Europe ont été ciblés de par les habitats et données disponibles autour du site d'étude.

### Méthodologie générale

L'inventaire de l'avifaune a été réalisé suivant une méthodologie adaptée en tenant compte de la configuration des lieux.

2 Méthodes :

- Inventaire nocturne des oiseaux crépusculaires et/ou nocturnes. La méthode inspirée du protocole Rapaces nocturnes de la LPO a été utilisée en choisissant des points d'écoute suffisamment espacés. L'écoute directe des oiseaux ainsi que la technique de la repasse ont été utilisées. La repasse consiste à se placer à un point d'écoute favorable à la présence d'une espèce et d'écouter pendant au moins 1 minute, les chanteurs spontanés éventuels. Si aucun chanteur n'est entendu, alors, à l'aide d'un magnétophone, une bande son du chant de l'espèce cible est diffusée pendant 30 secondes, suivi de 30 secondes de silence durant lequel on cherche à capter une éventuelle réponse. En cas d'absence de celle-ci, le magnétophone continue à tourner, avec émission encore de 2 séries de chants, entrecoupés de silences. 3 séries de chants, et on passe au point suivant si absence de réponse. En cas de réponse, on

stoppe le magnétophone, pour localiser l'origine de celle-ci. Ces écoutes et diffusion de chants se sont déroulées de 19 H à 21h en plusieurs points sur le site.

- Inventaire qualitatif diurne des oiseaux, inspiré du protocole standardisé IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) en points fixes. Les observations et écoutes pouvant être réalisées entre les points d'écoutes étaient aussi annotées. La méthode des IPA permet notamment d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique. Elle consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes. Les écoutes et/ou observations ont été réalisées du lever du jour jusqu'à diminution du pic d'activité autour de 10h30. Les points étaient espacés pour éviter les doubles comptages. La répartition des points d'écoute était conditionnée par les différents milieux naturels présents, la variabilité des zones à prospecter et notamment vis-à-vis des contraintes d'accès et/ou auditives (cours d'eau pouvant gêner l'écoute ou bruit issu de la circulation routière).

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo	Evaluation des conditions
Oiseaux nocturnes	08/03/2022	C. Lassalle	Pratique de l'écoute passive et de la repasse	6°C, ciel dégagé, Lune visible à 31%	Bonnes
Oiseaux diurnes	20/04/2022	C. Lassalle	Réalisation d'IPA et observations aléatoires	Ciel voilé, vent faible	Bonnes
Oiseaux diurnes	23/05/2022	C. Lassalle	Réalisation d'IPA et observations aléatoires	Ciel voilé et nuages très haut, se dégageant rapidement en début de matinée.	Bonnes

#### CONDITIONS DE PROSPECTONS POUR LES OISEAUX

Les espèces patrimoniales sont localisées avec un GPS.

#### **Evaluation des enjeux pour l'avifaune**

Chaque espèce à enjeux est évaluée dans un contexte régional et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : la distribution et l'abondance régionale d'une espèce, le niveau de classification dans les différentes listes rouges, les études reconnues spécifiques à une espèce, la représentativité locale de l'espèce et son utilisation du site, les fonctionnalités offertes par la zone d'étude pour l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant cinq niveaux :

Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Espèce très abondante et à très large distribution dans un contexte régional et/ou avec des fonctionnalités très réduites offertes par la zone d'étude	Espèce abondante et à large distribution dans un contexte régional et/ou avec des fonctionnalités réduites offertes par la zone d'étude	Espèce assez peu abondante au niveau régional et/ou pour laquelle la zone offre des fonctionnalités importantes pour l'accomplissement de son cycle biologique	Espèce rare au niveau régional et/ou pour laquelle la zone offre des fonctionnalités importantes pour l'accomplissement de son cycle biologique	Espèce très rare au niveau régional et/ou pour laquelle la zone offre des fonctionnalités importantes pour l'accomplissement de son cycle biologique

## **Chiroptères**

Concernant les chiroptères, 3 types de méthodologies ont été mises en œuvre :

- Une analyse bibliographique, biogéographique et paysagère du site sur le terrain et sur carte IGN TOP 25 afin de mettre en évidence sa fonctionnalité ;
- Des recherches de gîtes avérés ou potentiels dans le périmètre immédiat (localisation et évaluation systématique de la potentialité des arbres gites, bâtis, ou cavités naturelles) ;
- Des prospections nocturnes acoustiques : 6 nuits complètes d'écoute ont été réalisées à l'aide de détecteurs automatiques de type SM2-bat au sein de l'aire d'étude rapprochée et étendue.

### **Prospections de gîtes**

Afin de ne pas impacter une population de Chiroptères, il est essentiel de veiller à la préservation de l'ensemble des gîtes qu'ils utilisent tout au long de leur cycle de vie. L'ensemble des gîtes potentiels ou avérés présents dans le périmètre immédiat ont été systématiquement recherchés et localisés. Il peut s'agir de :

- Gîtes arboricoles : arbres sénescents, décollements d'écorces, loges de pics...
- Gîtes bâtis : cabanons, canaux souterrains, ponts, combles, bâtis abandonnés...
- Cavités naturelles ou anthropiques : grottes, avens, falaises, mines, baumes...

### **Prospections acoustiques**

Dans le cadre de cette étude, un échantillonnage de 4 nuits complètes d'enregistrements réparties sur 4 placettes d'écoute a été réalisé lors d'une session de terrain correspondant à 1 des périodes majeurs du cycle de vie des chauves-souris. A noter qu'un second passage est prévu en septembre 2022 :

- Mi-juin : au début de la période de reproduction : les femelles de la plupart des espèces sont gestantes ou allaitantes et chassent donc activement autour des futurs sites de mise bas ;
- Début septembre : lors du transit automnal, phase durant laquelle on assiste à des déplacements importants, des accouplements et une recherche active de nourriture.

Ces nuits complètes d'écoute ont été essentiellement réparties avec le souci d'échantillonner de façon équilibrée l'ensemble du site d'étude et les différents biotopes.



Nom Point d'écoute	Altitude	Date	Milieu	Description	Photo
Chauv01	1054	20/06/2022	AQUATIQUE	Piscine abandonnée encore en eau	
Chauv02	1004	20/06/2022	FORESTIER	Lisière forestière sur milieu ouvert	
Chauv03	1059	20/06/2022	OUVERT	Zone de prairie de fauche sur un talus à proximité des bâtiments et lisière boisée	
Chauv04	1034	20/06/2022	OUVERT	Fond de vallon avec prairie humide	

Chauv05	1025	12/09/2022	BATIS	Allée de peuplier avec alignement de bâtiments intéressants	
Chauv06		12/09/2022	BATIS	Petite place en béton entourée de bâtiments	
Chauv07		12/09/2022	OUVERT	Petite haie arborée avec milieu ouvert et bâtiment proches	
Chauv08	1053	12/09/2022	OUVERT	Petit milieu ouvert avec jeunes aubépines et une lisière arbustive longeant une grosse partie du site	

Des détecteurs d’ultrasons passifs de dernière génération (SM2-bat, Peersonic, Anabat swift) sont déposés au niveau des points stratégiques (corridors, habitats de chasse, sortie de gîte) durant une ou plusieurs nuits et enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencés par la date et l’heure d’enregistrement.



Les fichiers collectés sont ensuite découpés en fichier de 5 secondes, analysés sur l'ordinateur et les sons de chauves-souris identifiés. Ces enregistrements, dénombrés de façon spécifique, permettent d'obtenir des données quantitatives et qualitatives précieuses pour la réalisation d'indices d'activités par espèce. Ces activités correspondent au nombre de contacts de 5s par nuit. Pour chaque espèce, l'activité est qualifiée à dire d'expert en fonction de sa détectabilité (Barataud, 2012) et du nombre de contacts détectés.

Afin de qualifier l'activité des chiroptères, nous nous basons sur le référentiel national réalisé par le Muséum National d'Histoires Naturelles (MNHN) dans le cadre du programme Vigie Chiro mis à jour en 2021.

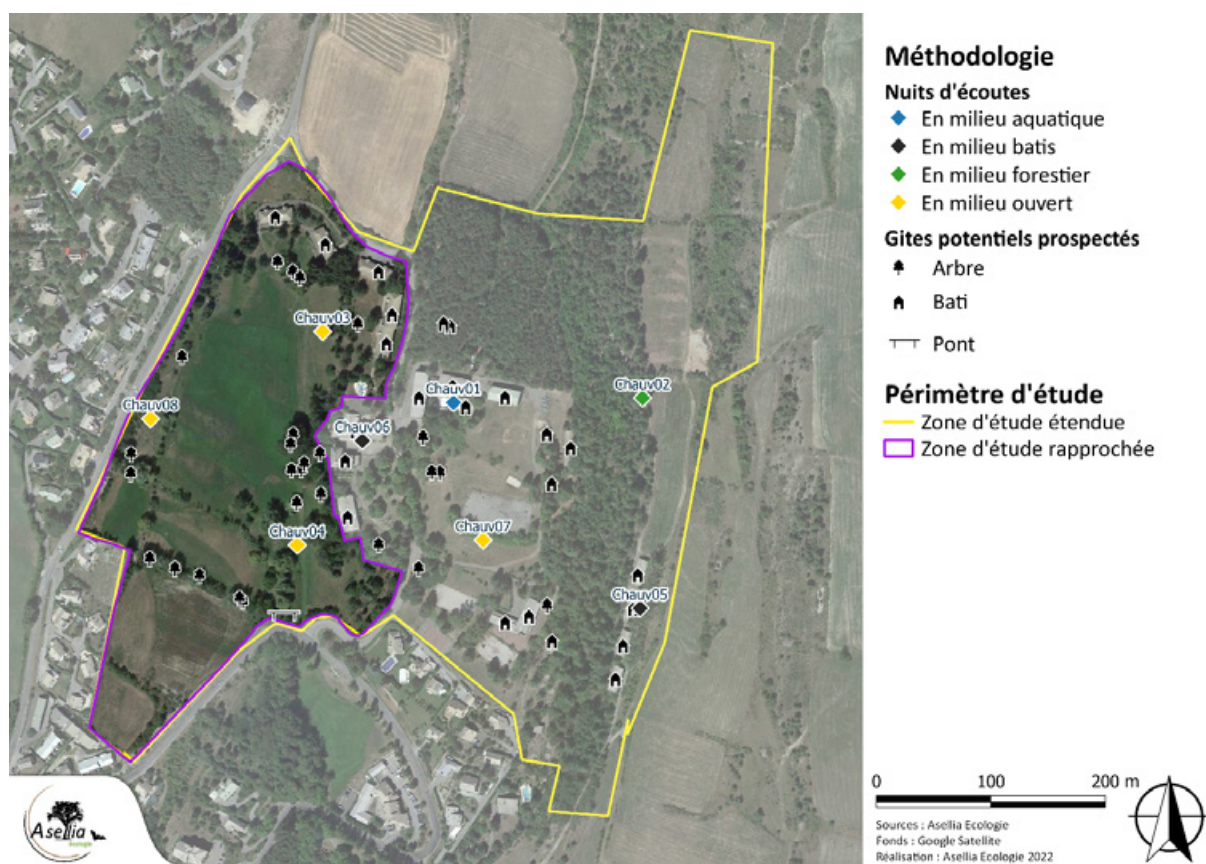
Activité	Faible (-)	Modéré (+)	Forte (++)	Très forte (+++)
----------	------------	------------	------------	------------------

ÉCHELLE DE L'ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES – SOURCE RÉFÉRENTIEL VIGICHIRO 2021

### Pression d'inventaire et prospections

Groupe étudié	Date	Auteurs	Type de méthodologie	Météo
Chiroptères	20/06/2022	A. Moris (Asellia écologie)	4 Nuits complètes d'écoute à l'aide de SM2-Bat + prospection de gîtes	Vent nul, grand soleil.
	11/07/2022	A. Moris & R. Colombo (Asellia écologie)	Prospection de gîtes	Vent nul, grand soleil.
	12/09/2022 13/09/2022	A. Moris (Asellia écologie)	4 Nuits complètes d'écoute à l'aide de SM2-Bat + prospection de gîtes	Vent nul, grand soleil.

CONDITIONS DE PROSPECTIONS POUR LES CHIROPTÈRES



CARTE 28 : MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRES CHIROPTÉROLOGIQUES

### Évaluation des enjeux pour les chiroptères

Chaque espèce est évaluée à différentes échelles bio-géographiques (européenne, nationale, régionale) et dans le contexte plus local du site. Sont pris en compte pour l'évaluation : les réglementations appliquées à l'espèce (Protections régionales, nationales, européennes), le niveau de classification dans les différentes listes rouges, le caractère ubiquiste ou spécialiste de l'espèce, mais également l'abondance de l'espèce sur le site, son statut reproducteur et ses conditions écologiques locales (habitats d'espèces, connectivité, isolement).

La hiérarchisation des enjeux est proposée suivant cinq niveaux :

Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Espèce non réglementée, non menacée.	Peu d'enjeu : espèce réglementée ou évaluée mais abondante et non menacée dans un contexte élargi.	L'espèce est réglementée et/ou évaluée mais est assez abondante au niveau régional. Le site ne représente pas un habitat très favorable ou indispensable pour la réalisation de son cycle biologique.	Espèce rare ou menacée à différentes échelles bio-géographiques.	Population importante d'une espèce menacée.

## Autres mammifères

En l'absence d'enjeux potentiels importants concernant ce groupe, aucune prospection spécifique n'a été menée sur les mammifères terrestres ou semi-aquatiques. Néanmoins, une attention particulière a été portée à ces espèces lors des inventaires concernant les autres groupes. Les traces de présence (fèces, empreintes...) ou les observations directes ont été relevées et systématiquement géoréférencées.

### 11.2.6. Évaluation globale des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques se base sur les évaluations d'enjeux pour les différentes composantes écologiques connues et étudiées :

- Espèces (faune (pour les groupes connus) et flore,
- Habitats naturels,
- Habitats d'espèces,
- Etat de conservation, dynamique d'évolution.

L'évaluation se fait suivant 6 niveaux de hiérarchisation

Ainsi, après la prise en compte de l'ensemble de ces critères, l'évaluation se fait suivant 6 niveaux de hiérarchisation :

Peu ou pas d'enjeu, en général : habitat commun, diversité spécifique faible et commune, effets anthropiques négatifs importants, ...	Réduit
Enjeu commun pour la région biogéographique à moyennement commun mais avec un état de conservation nettement défavorable et une évolution pressentie comme défavorable.	Réduit à modéré
Enjeu moyennement commun, qualités biologiques intéressantes.	Modéré
Enjeu moyennement commun à peu commun, qualités et intérêts biologiques assez importants, présence de plusieurs enjeux individuellement modérés.	Modéré à fort
Enjeux peu communs à rares, qualités et intérêts biologiques importants, présence d'un enjeu individuellement fort ou de plusieurs enjeux individuellement modérés à forts.	Fort
Enjeux rares à très rares, forts intérêts et qualités biologiques, présence d'un enjeu individuellement très fort ou de plusieurs enjeux importants.	Très fort

### **11.3. LIMITES DE L'ETUDE**

---

Concernant les inventaires flore et habitats naturels, le site a pu être parcouru dans son ensemble durant les périodes favorables à l'observation de la flore. Les passages de terrain ont permis de prendre en compte la présence d'éventuelles espèces floristiques précoces ou plus tardives et à enjeux de conservation.

Concernant les prospections entomofaune, aucune difficulté particulière n'a été rencontrée. 3,5 journées de terrain ont été consacrées à l'entomologie. Cet effort de prospection ne permet pas d'obtenir un inventaire entomologique exhaustif mais est de nature à apporter une approche significative concernant les espèces protégées (avérées ou potentielles).

Pour les oiseaux diurnes, avec 2 passages en pleine période de reproduction, la pression d'observation s'avère suffisante et permet de conclure en l'état sur les enjeux concernant les différentes espèces contactées durant ces passages.

Concernant plus particulièrement les rapaces nocturnes, un unique passage nocturne a été réalisé début mars (période favorable) visant principalement la Chouette hulotte, le Hibou moyen-duc et éventuellement le Grand-duc d'Europe. Cette prospection s'est révélée fructueuse puisque les 2 espèces principalement attendues ont été contactées. Un second passage aurait permis de statuer sur la nidification du Hibou moyen-duc à proximité du site, ainsi que sur la présence ou non du Petit-duc scops. Toutefois les enjeux sur ces espèces sont faibles localement, d'autant plus que le Hibou moyen-duc avait été contacté en dehors du périmètre de la zone d'étude étendue.

Concernant l'herpétofaune, les inventaires ont été réalisés par Asellia sur deux jours pour les reptiles et un jour pour les amphibiens durant la période propice à l'observation de ces espèces et lors de conditions météorologiques très favorables. Nous noterons toutefois un déficit hydrique relativement important lors du passage nocturne d'avril visant l'inventaire des amphibiens et ayant pu avoir un impact sur ce groupe résultant d'un nombre d'observations réduit. La mare également décrite dans la précédente étude n'était pas en eau ce jour-là. Toutefois les enjeux liés aux amphibiens semblent faibles et nous pouvons considérer les inventaires réalisés comme suffisants. Pour les reptiles, certaines espèces considérées comme potentielles n'ont pas été détectées lors des passages réalisés. Il est donc difficile de conclure sur l'absence de ces espèces. Toutefois ces espèces ne présentent pas des enjeux de conservation forts et nous considérons donc les inventaires réalisés comme suffisants.

Pour les chiroptères, il est important de noter que la prospection de l'ensemble des gîtes bâtis présent sur le site est particulièrement difficile. Plusieurs bâtiments n'ont tout d'abord pas pu être visités et ce pour plusieurs raisons (bâtiment trop grand, bâtiment encore utilisé ou encore mauvaises clés). Ensuite, il apparaît difficile, voire impossible, de vérifier l'ensemble des bâtiments, les surfaces concernés ainsi que les secteurs présentant des potentialités de gîtes étant particulièrement importants. L'évaluation des potentialités d'accueil et des enjeux inhérents aux bâtis présents sur la zone d'étude étendue a donc été réalisé à dire d'expert avec, quand cela était possible, un appui de ces dires par des indices de présences. Avec l'ensemble des prospections et moyens mis en oeuvre pour la réalisation de ces inventaires, nous considérons ceux-ci comme relativement suffisants bien que non exhaustifs. Le passage de terrain prévu en septembre 2022 permettra néanmoins d'affiner les enjeux concernant les gîtes arboricoles.



## ANNEXE 1

### Liste des espèces floristiques

Zone d'étude - Chauveton 2022- Relevés du 14/04/2022 ; 16/05/2022; 11/07/2022

Observateurs : Caroline Guignier

Nom latin	Nom français	Famille	Protection	Evaluation	Directives	Convention	ZNIEFF	Indicatrice ZH (Ann. 2 arrêté 24 juin 2008)	Envahissante
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane	Sapindacées							
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	Astéracées							
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P. Beauv.	Calamagrostide argentée	Poacées							
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	Sapindacées							
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Aigremoine élevée	Rosacées							
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	Bugle petit-pin	Lamiacées							
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Passerage à calice persistant	Brassicacées							
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Raisin d'ours	Ericacées							
<i>Aria edulis</i> (Willd.) M.Roem.	Alisier blanc	Rosacées							
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv	Fromental élevé	Poacées							
<i>Artemisia alba</i> Turra	Armoise blanche	Astéracées							
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	Astéracées							
<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L.	Asperge officinale	Asparagacées							
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	Bétulacées							
<i>Bifora radians</i> M.Bieb	Bifore rayonnante	Apiacées							
<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Poacées							



<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst.	Grémil des champs	Boraginacées							
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flaca</i> Schreb.	Laiche glauque	Cypéracées							
<i>Carex paniculata</i> L.	Laïche paniculée	Cypéracées						X	
<i>Carlina corymbosa</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Lam.) O. Bolòs & Vigo	Carline en corymbe	Astéracées							
<i>Carum carvi</i> L.	Cumin des près	Apiacées							
<i>Cedrus</i> sp.	Cèdre	Pinacées							
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i> L.	Centaurée jacée	Astéracées							
<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	Cirse de Montpellier	Astéracées						X	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite vigne blanche	Renonculacées							
<i>Colutea arborescens</i> L.	Baguenaudier	Fabacées							
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	Cornacées							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	Rosacées							
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	Poacées							
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	Apiacées							
<i>Echinops ritro</i> L.	Échinops	Astéracées							
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	Boraginacées							
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé	Onagracées							
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	Onagracées						X	
<i>Equisetum palustre</i> L.	Prêle des marais	Equisétacées							
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	Astéracées							Modere PACA
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux cyprès	Euphorbiacées							
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti	Euphorbe verruqueuse	Euphorbiacées							
<i>Euphorbia serrata</i> L.	Euphorbe à feuilles en scie	Euphorbiacées							





<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	Fagacées							
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	Oléacées							
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	Papavéracées							
<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet blanc	Rubiacées							
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>	Gaillet gratteron	Rubiacées							
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet vrai	Rubiacées							
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellébore fétide	Renonculacées							
<i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>fluviatilis</i>	Argousier des fleuves	Rosacées							
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	Poacées							
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer	Junglandacées							
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc diffus	Juncacées						X	
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc arqué	Juncacées						X	
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Genévrier commun	Cupressacées							
<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	Koelérie du Valais	Poacées							
<i>Laburnum alpinum</i> (Mill.) Bercht. & J.Presl	Cytise des Alpes	Fabacées							
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des près	Fabacées							
<i>Leontodon crispus</i> Vill., 1779	Liondent crépu	Astéracées							
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	Oléacées							
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	Fabacées							
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	Primulacées						X	
<i>Malva setigera</i> Spenn.	Mauve hérissée	Malvacées							
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	Fabacées							
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Menthe à longues feuilles	Lamiacées						X	
<i>Narcissus poeticus</i> L.	Narcisse des poètes	Amaryllidacées							
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Sainfoin cultivé	Fabacées							



<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot commun	Papavéracées								
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.	Pétasite blanc	Astéracées							X	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Epicea commun	Pinacées								
<i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold	Pin noir d'Autriche	Pinacées								
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	Pinacées								
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	Plantaginacées								
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	Plantaginacées								
<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen	Plantaginacées								
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	Poacées								
<i>Polugala vulgaris</i> L.	Polygale commun	Polygalacées								
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	Salicacées							X	
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier du Canada	Salicacées								
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	Salicacées							X	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	Potentille dressée	Rosacées								
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosacées								
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier vrai	Rosacées								
<i>Prunus brigantina</i> Vill.	Prunier de Brinaçon	Rosacées								
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux	Rosacées								
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	Astéracées							X	
<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>	Renoncule acre	Renonculacées								
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	Renonculacées								
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	Rhinanthe Crête-de-coq	Lamiacées								
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier	Fabacées								Majeure PACA
<i>Rosa</i> sp.	Eglantier	Rosacées								
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	Salicacées							X	
<i>Salix purpurea</i> L.	Osier rouge	Salicacées							X	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des forêts	Cypéracées							X	
<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin des rochers	Crassulacées								



<i>Sequoia</i> sp.	Séquoia	Pinacées							
<i>Symphytum tuberosum</i> L.	Consoude tubéreuse	Boraginacées							
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à feuilles en cœur	Malvacées							
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	Malvacées							
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés	Astéracées							
<i>Trifolium montanum</i> L.	Trèfle des montagnes	Fabacées							
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	Fabacées							
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	Rhamnacées							
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	Urticacées							
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	Verbénacées							
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	Plantaginacées							
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	Adoxacées							

## ANNEXE 2

### Liste des espèces d'invertébrés

CD_NOM	Ordre	Famille	Nom_latin
234169	Araneae	Thomisidae	<i>Synema globosum</i>
11585	Coleoptera	Cantharidae	<i>Rhagonycha fulva</i>
8321	Coleoptera	Carabidae	<i>Cicindela campestris</i>
241421	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysomela populi</i>
11871	Coleoptera	Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i>
224010	Coleoptera	Meloidae	<i>Mylabris connata</i>
11030	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oxythyrea funesta</i>
11026	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Tropinota hirta</i>
238318	Hemiptera	Alydidae	<i>Camptopus lateralis</i>
51684	Hemiptera	Berytidae	<i>Gampsocoris punctipes</i>
51921	Hemiptera	Cercopidae	<i>Cercopis sanguinolenta</i>
238220	Hemiptera	Lygaeidae	<i>Geocoris erythrocephalus</i>
238249	Hemiptera	Lygaeidae	<i>Spilostethus saxatilis</i>
241108	Hemiptera	Membracidae	<i>Gargara genistae</i>
241107	Hemiptera	Membracidae	<i>Stictocephala bisonia</i>
51615	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i>
238432	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Aelia rostrata</i>
313024	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris pudicus</i>
51627	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris purpureipennis</i>
51508	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i>
238439	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Holcostethus sphacelatus</i>
51619	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i>
238493	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Picromerus nigridens</i>
51641	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Piezodorus lituratus</i>
238435	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Staria lunata</i>
238009	Hemiptera	Reduviidae	<i>Phymata crassipes</i>
237987	Hemiptera	Reduviidae	<i>Sphedanolestes sanguineus</i>
51602	Hemiptera	Scutelleridae	<i>Eurygaster maura</i>
249776	Lepidoptera	Erebidae	<i>Euclidia glyphica</i>
219740	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Ochlodes sylvanus</i>
54213	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Cyaniris semiargus</i>
219764	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus amandus</i>
219762	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus escheri</i>
54279	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>
53370	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Arethusana arethusa</i>
53661	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha arcania</i>
53623	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>
53604	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i>

CD_NOM	Ordre	Famille	Nom_latin
53668	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>
53700	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>
219810	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea parthenoides</i>
53595	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>
53747	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>
54475	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>
54339	Lepidoptera	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i>
641941	Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i>
219833	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris napi</i>
219831	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i>
247876	Lepidoptera	Thyrididae	<i>Thyris fenestrella</i>
65827	Mantodea	Empusidae	<i>Empusa pennata</i>
65839	Mantodea	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>
52121	Neuroptera	Ascalaphidae	<i>Libelloides coccajus</i>
66067	Orthoptera	Acrididae	<i>Arcyptera fusca</i>
66268	Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus italicus</i>
66276	Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus siciliae</i>
66141	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>
66138	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i>
66136	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus mollis</i>
66134	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus vagans</i>
66173	Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>
66187	Orthoptera	Acrididae	<i>Oedaleus decorus</i>
66194	Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulea</i>
66099	Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus festivus</i>
66100	Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus lineatus</i>
65910	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>
65944	Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus pellucens</i>
65687	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus verrucivorus</i>
536062	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>
65636	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Leptophyes punctatissima</i>
65697	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata</i>
65774	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>
65932	Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i>

### ANNEXE 3

#### Liste des espèces d'oiseaux

Nom vernaculaire	Nom valide
<b>Corneille noire</b>	<i>Corvus corone (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Coucou gris</b>	<i>Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	<i>Lanius collurio (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Linotte mélodieuse</b>	<i>Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Verdier d'Europe</b>	<i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Gobemouche noir</b>	<i>Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)</i>
<b>Faucon crécerelle</b>	<i>Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Hirondelle rustique</b>	<i>Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pouillot véloce</b>	<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</i>
<b>Rossignol philomèle</b>	<i>Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)</i>
<b>Serin cini</b>	<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>
<b>Roitelet huppé</b>	<i>Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Bec-croisé des sapins</b>	<i>Loxia curvirostra (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Bruant zizi</b>	<i>Emberiza cirrus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Buse variable</b>	<i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Chardonneret élégant</b>	<i>Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Chouette hulotte</b>	<i>Strix aluco (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Epervier d'Europe</b>	<i>Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Etourneau sansonnet</b>	<i>Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Fauvette à tête noire</b>	<i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Geai des chênes</b>	<i>Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Grand corbeau</b>	<i>Corvus corax (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Grimpereau des jardins</b>	<i>Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)</i>
<b>Grive musicienne</b>	<i>Turdus philomelos (C. L. Brehm, 1831)</i>
<b>Hibou moyen-duc</b>	<i>Asio otus (Linnaeus, 1758)</i>



<b>Huppe fasciée</b>	<i>Upupa epops (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Merle noir</b>	<i>Turdus merula (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Mésange à longue queue</b>	<i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Mésange bleue</b>	<i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Mésange huppée</b>	<i>Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Mésange charbonnière</b>	<i>Parus major (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Mésange noire</b>	<i>Periparus ater (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Milan noir</b>	<i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i>
<b>Milan royal</b>	<i>Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Moineau domestique</b>	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pic épeiche</b>	<i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pic vert</b>	<i>Picus viridis (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pie bavarde</b>	<i>Pica pica (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pigeon ramier</b>	<i>Columba palumbus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pinson des arbres</b>	<i>Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Pouillot de Bonelli</b>	<i>Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)</i>
<b>Rougegorge familier</b>	<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Rougequeue à front blanc</b>	<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Rougequeue noir</b>	<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>
<b>Sitelle torchepot</b>	<i>Sitta europaea (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Goéland leucophée</b>	<i>Larus michahellis (Naumann, 1840)</i>



## ANNEXE 4

### Références bibliographiques

#### **MANUELS / ETUDES**

KABOUCHE B, KAYSER Y. et OLIOSO G. 2009, Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'azur. LPO PACA . Delachaux et Niestlé, Paris. 543 p.

LAUBER & WAGNER, 2012, Flora Helvetica, 4<sup>e</sup> édition. 1656p.

LARS SVENSSON, KILLIAN MULLARNEY, DAN ZETTERSTRÖM, 2010. Le guide ornitho. 466 p.

CEN PACA et LPO PACA, 2020 Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 18 p.

#### **DOCUMENTS / FICHES**

CORINE BIOTOPES. Version originale – Type d'habitats français – Ré-édition 2003, ENGREF /ATEN.

Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.).

COLLECTIF, 2001 à 2005 - Les Cahiers d'habitats NATURA 2000. MNHN.

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>.

#### **SITE INTERNET**

DREAL PACA ([www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)),

INPN (<https://inpn.mnhn.fr>),

SILENE-Flore (<http://flore.silene.eu>)

SILENE-Faune (<http://faune.silene.eu>),

Tela Botanica ([www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)),

Oiseaux.net ( <https://www.oiseaux.net/>).





## 12. Annexes

[Annexe 1 : Dossier loi sur l'eau \(rapport ICEA\)](#)

[Annexe 2 : plans du projet](#)

[Annexe 3 : courrier du gestionnaire du réseau d'assainissement](#)

[Annexe 4 : courrier du gestionnaire du réseau d'eau potable](#)

[Annexe 5 : Etude géotechnique](#)

[Annexe 6 : Cerfa article R122-2 du code de l'environnement](#)