

Domaine de Figanières

3840 route de Figanières 83920 La Motte



PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHAI

PROJET DE DEFRIQUEMENT AGRICOLE (1,75 HA)

DES PARCELLES CADASTREES A LA MOTTE (83085) :

B27 en partie (1 110 m²), B969 en partie (16 390 m²)

**PRE-ETUDE D'IMPACT ET D'INCIDENCES
CIBLEE SUR LES PRINCIPAUX ENJEUX : LES MILIEUX NATURELS**

ESPACE ENVIRONNEMENT – octobre 2024

Frédéric Ethève, rédacteur de l'étude.

Environnementaliste spécialisé en milieux naturels méditerranéens.



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
1. Un projet de construction de chai.....	7
1.1. Objet du projet de défrichement	7
1.2. Demandeur	7
1.3. Présentation du projet	7
1.4. Localisation du projet	12
2. Etat initial du site et de son environnement.....	17
2.1. Le milieu physique	17
2.1.1. Le relief.....	17
2.1.2. Les pentes.....	18
2.1.3. La géologie	20
2.1.4. L'hydrologie	21
2.2. La pression des investigations naturalistes	23
2.3. La végétation et sa flore	24
2.3.1. Méthodologie	24
2.3.2. Contexte biogéographique	24
2.3.3. Les habitats naturels du site d'étude.....	24
2.3.4. La flore du site d'étude	30
2.3.5. Les espèces végétales patrimoniales.....	34
2.3.6. Conclusion sur l'intérêt patrimonial de la végétation du site	34
2.4. La faune	34
2.4.1. Les milieux pour la faune	34
2.4.2. Les compartiments faunistiques appréhendés et méthodologie	34
2.4.3. Les Orthoptères.....	34
2.4.4. Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes	36
2.4.5. Les Reptiles	39
■ La Tortue d'Hermann.....	39
2.4.6. Les Oiseaux	41
2.4.6.1. Méthodologie de l'étude avifaunistique	41
2.4.6.2. Valeur patrimoniale des espèces	41
2.4.6.3. Les enjeux de la campagne bocagère et des haies	43
■ Richesse ornithologique	43
■ Les enjeux spécifiques des haies et bocages.....	43
■ Conclusion : concilier culture et biodiversité	43
2.4.6.4. Les enjeux des boisements	44
■ Richesse ornithologique	44
■ Les enjeux spécifiques des boisements	44
■ Conclusion : préserver les boisements	44
2.4.7. Les Chiroptères	47
2.4.7.1. Méthodologie.....	47
2.4.7.2. Résultats sur l'ensemble du domaine en 2021	47
2.4.7.3. Résultats sur les parcelles demandées au défrichement en 2024.....	49

2.4.7.4.	Analyse	55
2.4.7.5.	Conclusion pour les Chiroptères	68
2.4.8.	Les autres mammifères	68
2.5.	Les sites Natura 2000	69
2.5.1.	Méthodologie d'analyse et d'évaluation des incidences	69
2.5.1.1.	Base méthodologique	69
2.5.1.2.	Identification des habitats et des espèces concernés par l'évaluation d'incidences	69
2.5.1.3.	Méthode d'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation local des habitats (DH1) et des espèces (DH2 et DO1).....	69
2.5.1.4.	Méthode d'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation des habitats (DH1) et des espèces (DH2 et DO1) sur l'ensemble des SIC	70
2.5.1.5.	Mesures pour une meilleure intégration environnementale du projet	70
2.5.2.	Situation par rapport aux sites Natura 2000 du Rouet	72
2.5.3.	Le site Natura 2000 DH ZSC «Forêt de Palayson, Bois du Rouet » FR9301625	73
2.5.3.1.	Types d'habitats présents sur le site FR9301625 et évaluations	73
2.5.3.2.	Description des habitats d'intérêt communautaire du site FR9301625 (DOCOB CAD) .	74
2.5.3.3.	Espèces mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE, et évaluation du site pour celle-ci	79
2.5.3.4.	Autres espèces importantes de faune et de flore	80
2.5.3.5.	Flore patrimoniale mentionnée sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)	80
■	Liste commentée de la flore patrimoniale de la ZSC protégée à l'échelle nationale.....	81
■	Liste commentée de la flore patrimoniale de la ZSC et/ou protégée à l'échelle régionale	83
2.5.3.6.	Chiroptères de l'annexe IV de la Directive Habitats mentionnés sur la ZSC Rouet (FR9301625).....	86
2.5.3.7.	Insectes remarquables mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)-	90
2.5.3.8.	Reptiles et Amphibiens mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)-	96
2.5.3.9.	Mammifères (hors Chiroptères) mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)-	102
2.5.4.	Le site Natura 2000 DO ZPS «Colle du Rouet » FR9312014.....	103
2.5.4.1.	Les espèces migratrices régulières d'oiseaux patrimoniaux ZPS «Colle du Rouet » FR9312014	104
2.5.4.2.	Tableau des espèces d'oiseaux patrimoniaux de la ZPS «Colle du Rouet » FR9312014	110
2.5.4.3.	Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (INPN)	113
2.5.4.4.	Oiseaux migrateurs régulièrement présents non visés à l'Annexe I (INPN)	113
2.5.4.5.	Autres espèces importantes d'Oiseaux (INPN)	115
2.5.5.	Les enjeux et les objectifs de conservation des sites Natura 2000 du Rouet.....	116
2.5.5.1.	Les enjeux de conservation du DOCOB des sites Natura 2000 du Rouet	116
■	Les enjeux de conservation des habitats d'intérêt communautaire.....	116
■	Les enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire	117
■	Bilan et hiérarchisation des enjeux concernant les espèces d'intérêt communautaire	118
■	Bilan et hiérarchisation des enjeux concernant les oiseaux d'intérêt communautaire.....	118
2.5.5.2.	Les objectifs de conservation du DOCOB des sites Natura 2000 du Rouet.....	119
2.5.6.	Conclusion sur les habitats et les espèces des sites Natura 2000 du Rouet	124
2.5.7.	Acquisition des données écologiques sur la zone d'étude	124
2.5.7.1.	Recueil des données écologiques sur la zone d'études	124
2.5.7.2.	État initial de la zone d'étude	124
■	Habitats naturels de la zone d'étude, et leurs enjeux de conservation.....	124
■	Les espèces d'intérêt communautaire observées sur la zone d'étude	125

2.6.	Synthèse des enjeux de conservation de la flore et de la faune	126
3.	Analyse des effets du projet sur la flore et la faune	127
3.1.	Analyse des effets du projet sur la flore et la végétation	127
3.1.1.	Analyse des effets du projet sur la flore	127
3.1.2.	Analyse des effets du projet sur la végétation	127
3.2.	Analyse des effets du projet sur la faune.....	127
3.2.1.	Analyse des effets du projet sur les orthoptères	127
3.2.2.	Analyse des effets du projet sur les lépidoptères rhopalocères et Hétérocères diurnes 127	
3.2.3.	Analyse des effets du projet sur les reptiles	128
3.2.4.	Analyse des effets du projet sur la tortue d’Hermann	128
3.2.5.	Analyse des effets du projet sur les oiseaux.....	128
3.2.6.	Analyse des effets du projet sur les chiroptères.....	128
4.	Analyse des effets du projet sur l’état de conservation des habitats naturels et des espèces d’intérêt communautaire	129
4.1.	Analyse des effets du projet sur les habitats naturels.....	129
4.2.	Analyse des effets du projet sur les espèces végétales patrimoniales	129
4.3.	Perturbations pour l’ensemble de la faune	129
4.4.	Evaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 (avant la mise en place de mesures d’intégration)	130
4.4.1.	Analyse des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents sur l’état de conservation des habitats et des espèces pour lesquels le SIC a été désigné	130
4.4.1.1.	Incidences sur les habitats naturels.....	130
4.4.1.2.	Incidences sur la faune d’intérêt communautaire	130
■	Reptiles	130
■	Insectes.....	130
■	Chiroptères	134
4.4.2.	Bilan des incidences pressenties sur le site Natura 2000	136
4.5.	Synthèse des enjeux et des impacts bruts avant mesures de réduction	136
5.	Justification environnementale du parti d’aménagement et choix des variantes.....	137
5.1.	Justification environnementale du parti d’aménagement	137
5.2.	Choix des variantes	137
6.	Mesures de réduction ou de compensation des effets du projet sur l’environnement 138	
6.1.	Mesures générales de « chantier propre » pour le défrichage des parcelles	138
6.2.	Mesures concernant la végétation	138
6.3.	Mesures concernant la faune	138
6.4.	Suivi des mesures	141
6.5.	Engagement concernant les mesures et leur suivi	142
6.6.	Synthèse et coût des mesures	142
6.7.	Impacts résiduels après mesures de réduction	142

7. Auteurs de l'étude, méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, et éventuelles difficultés rencontrées	143
7.1. Auteurs de l'étude	143
7.2. Méthodes utilisées	143
7.3. Calendrier des observations des milieux naturels	143
7.4. Difficultés rencontrées	143
7.5. Remerciements	143
Annexes	144
1. Liste horodatée des Oiseaux observés	144
2. Annexe 2 : Fiches éclairage responsable pour les Chiroptères	148

CARTES

<i>Carte 1 : Situation des parcelles à défricher dans le domaine</i>	12
<i>Carte 2 : Présentation du projet de chai sur les parcelles B27 et B969</i>	13
<i>Carte 3 : Localisation des parcelles à défricher @IGN BD Topo</i>	14
<i>Carte 4 : Plan cadastral des parcelles à défricher</i>	15
<i>Carte 5 : Le relief</i>	17
<i>Carte 6 : Les pentes</i>	18
<i>Carte 7 : Les expositions topographiques</i>	19
<i>Carte 8 : Carte géologique (Source BRGM 1/50000)</i>	20
<i>Carte 9 : Réseau hydrographique (Source BD Topo IGNF 2024)</i>	21
<i>Carte 10 : Réseau de pistes et de sentiers (Source BD Topo IGNF 2024)</i>	22
<i>Carte 11 : La pression de prospections naturalistes entre 2020 et 2024</i>	23
<i>Carte 12 : La végétation en proche-infrarouge IRC IGNF 2023</i>	25
<i>Carte 13 : La hauteur des strates de végétation</i>	26
<i>Carte 14 : La physionomie végétale élargie</i>	27
<i>Carte 15 : La physionomie végétale du projet de défrichage</i>	28
<i>Carte 16 : Localisation de la zone étudiée sur la carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann</i>	40
<i>Carte 17 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z2)</i>	48
<i>Carte 18 : Emplacement des enregistreurs de Chauves-souris en juin 2024</i>	49
<i>Carte 19 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : tous enregistreurs</i>	50
<i>Carte 20 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR1</i>	51
<i>Carte 21 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR5</i>	52
<i>Carte 22 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR4</i>	53
<i>Carte 23 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre 2024</i>	54
<i>Carte 24 : répartition du Petit Rhinolophe en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009)</i>	58
<i>Carte 25 : Répartition du Molosse de Cestoni en PACA (d'après DREAL PACA, 2009)</i>	60
<i>Carte 26 : Répartition de la Noctule de Leisler en PACA (source : GCP-2008)</i>	61
<i>Carte 27 : Répartition de la Noctule commune en région PACA (source : GCP-2008)</i>	62

TABLE DES MATIERES OBJET DU PROJET DE DEFRICHEMENT

<i>Carte 28 : Répartition de l'Oreillard gris en PACA (source GCP, 2008)</i>	63
<i>Carte 29 : Répartition de la Pipistrelle pygmée en PACA (d'après GCP, 2008)</i>	64
<i>Carte 30 : Répartition de la Pipistrelle de Nathusius en PACA (d'après GCP, 2008)</i>	64
<i>Carte 31 : Répartition de la Sérotine commune en PACA (source : GCP-2008)</i>	65
<i>Carte 32 : Répartition de la Pipistrelle commune dans le sud-est de la France (source : ONEM)</i>	66
<i>Carte 33 : Répartition de la Pipistrelle commune en PACA (source : GCP-2008)</i>	66
<i>Carte 34 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl dans le sud-est de la France (source : ONEM)</i>	67
<i>Carte 35 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl en PACA (source : GCP-2008)</i>	67
<i>Carte 36 : Répartition du Vespère de Savi en PACA (source : GCP-2008)</i>	67
<i>Carte 37 : Situation globale du projet par rapport au réseau Natura 2000</i>	72
<i>Carte 38 : Maintien des corridors écologiques du SRCE pour les Chiroptères</i>	135
<i>Carte 39 : Mesures de conservation de haies et zones boisées pour l'avifaune et les chiroptères</i>	141

TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Les superficies des faciès de végétation demandées au défrichement</i>	29
<i>Tableau 2 : La flore des pelouses débroussaillées au printemps 2024</i>	34
<i>Tableau 3 : Les Orthoptères</i>	36
<i>Tableau 4 : Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes</i>	37
<i>Tableau 5 : Les Reptiles</i>	39
<i>Tableau 6 : La liste des espèces d'oiseaux observés et le nombre d'observations</i>	45
<i>Tableau 7 : La liste des espèces d'oiseaux observés et leurs statuts de protection et tendances</i>	46
<i>Tableau 8 : Synthèse des chiroptères identifiés sur l'ensemble du domaine en 2021</i>	47
<i>Tableau 9 : Synthèse des 11 espèces de chiroptères identifiés proche de la zone d'études en 2021</i>	49
<i>Tableau 10 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : tous enregistreurs</i>	50
<i>Tableau 11 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR1</i>	51
<i>Tableau 12 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR5</i>	52
<i>Tableau 13 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR5</i>	53
<i>Tableau 14 : Les 13 espèces de Chiroptères identifiés dans la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre 2024</i>	54
<i>Tableau 15 : Les Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive</i>	113
<i>Tableau 16 : Les Oiseaux migrateurs régulièrement présents non visés à l'Annexe I</i>	114
<i>Tableau 17 : Les autres espèces importantes d'Oiseaux</i>	115
<i>Tableau 18 : Les Oiseaux d'intérêt communautaire de la zone d'étude</i>	125
<i>Tableau 19 : Synthèse des enjeux locaux de conservation de la flore et de la faune</i>	126
<i>Tableau 20 : Bilan des incidences pressenties sur le site Natura 2000</i>	136
<i>Tableau 21 : Synthèse des enjeux locaux de conservation et des impacts bruts de la flore et de la faune</i> ...	136
<i>Tableau 22 : Synthèse des enjeux et impacts résiduels de la faune après mesures de réduction</i>	142
<i>Tableau 23 : Les observations horodatées d'oiseaux</i>	147

1. Un projet de construction de chai

1.1. Objet du projet de défrichage

Les parcelles B27 et B969 sont destinées en partie à la **création d'un chai d'une superficie de 2 650 m²** permettant la production de vin à partir des 22 hectares de vignes plantés sur le domaine de Figanières, en **agriculture biologique et en biodynamie**.

1.2. Demandeur

Société : DOMAINE DE FIGANIERES SAS représentée par Mr GERARD DEPREZ

Siège social :

Adresse : **RUE NICOLAS COATANLEM - 56850 CAUDAN**

Depuis le : 16-12-2021

SIRET : 90834053200013

Activité : Culture de la vigne (0121Z)

Etablissement secondaire (CHAI et VIGNES) :

Adresse : **3840 ROUTE DE FIGANIERES - 83920 LA MOTTE**

État : Actif depuis 2 ans

Depuis le : 01-07-2022

SIRET : 90834053200021

Activité : Culture de la vigne (0121Z)

1.3. Présentation du projet

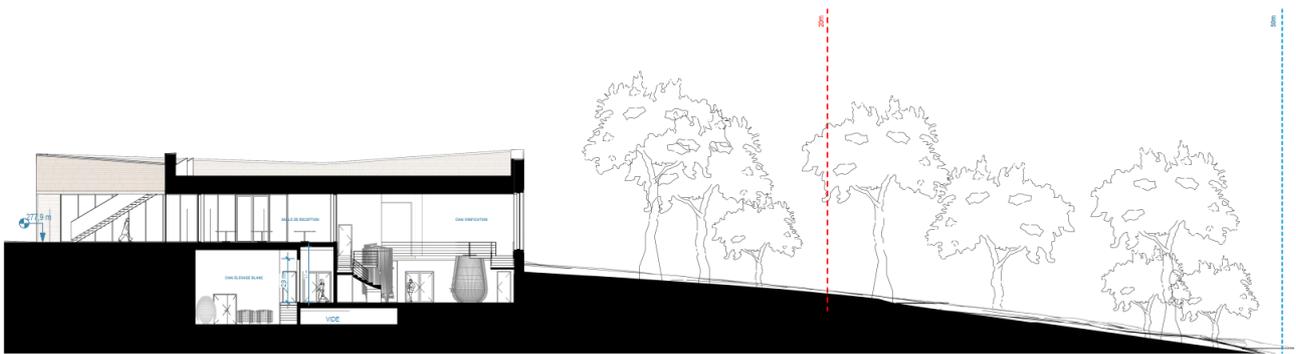
La notice environnementale n° 23009 du 19/04/2024 de *AIA ENVIRONNEMENT*, ciblée BDM « Bâtiment Durable Méditerranéen », sans analyse biologique ni écologie, permet néanmoins de décrire les premières orientations du projet (cf. infra).

Les orientations architecturales ont été guidés par 2 points majeurs :

- **Enterrer le bâtiment** pour limiter l'impact sur le site, favoriser une maîtrise des températures de manière passive et assurer un processus de vinification uniquement en gravitaire.
- **S'adapter au contexte climatique**, en positionnant les locaux à contrainte thermique dans le sol (ou au contact du sol), offrir une architecture qui puisse se protéger des vents dominants Sud et Nord (en particulier au niveau de la terrasse extérieure), tout en sachant utiliser les vents comme tirage naturel quand cela sera opportun.

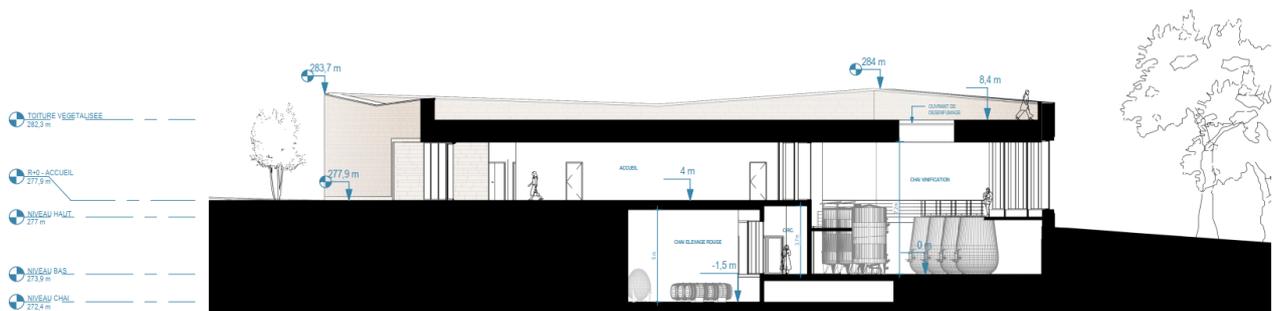
Ainsi les principes d'aménagement retenus sont les suivants :

- Située sur le long de la route de Figanières (Route départementale), l'entrée principale du site offrira une percée visuelle sur le bâtiment et donnera accès sur la gauche à un parking visiteur de 16 places.
- Le terrain accueille un parking visiteur et une voie d'accès technique située en contrebas pour donner accès à la cour technique.
- Le bâtiment est semi-enterré.



Le bâtiment se dessine en 3 corps qui s'organisent afin de créer une cour « avant », agréable à l'accueil du public et une cour « arrière ». Cette dernière est comme enterrée ce qui permet son utilisation à l'abri de la route et du public.

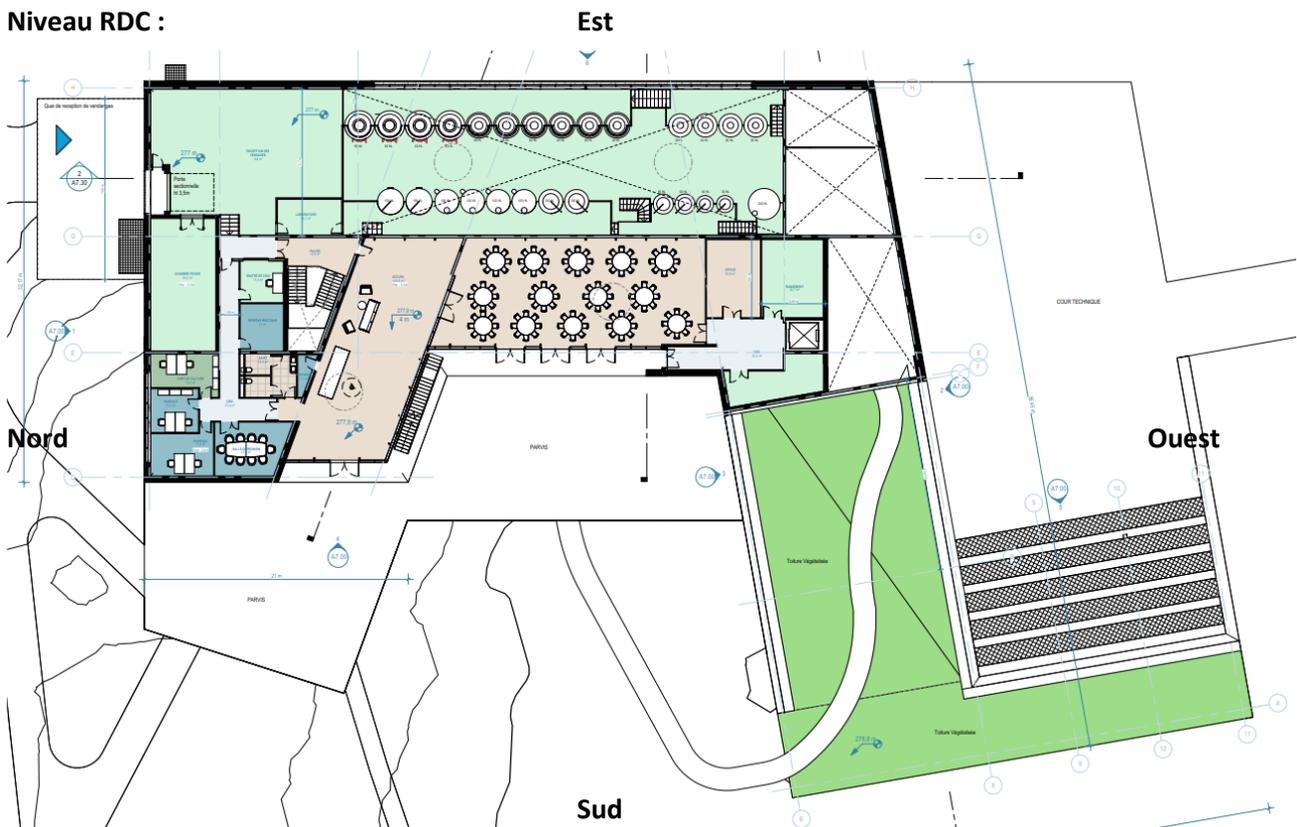
- Le rez de chaussée est positionné à l'altimétrie haute du terrain soit 277.9 NGF, est accessible à tous depuis le parking visiteur situé proche de la route.
- La cour technique se situe 4m plus bas, soit 273.9 NGF, pour s'adapter au mieux à la pente existante du site.
- Le corps de bâtiment, constituant les zones de stockage (qui ne nécessitent pas une grande hauteur), semble s'abaisser jusqu'à rentrer dans le sol pour diminuer son impact et dévoiler une toiture végétalisée, recouvrant l'intégralité du bâtiment.



- Le bâtiment est composé d'un niveau rez-de chaussée accueillant une zone de boutique (ERP type M) ainsi que des bureaux nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.
- A un niveau intermédiaire est réalisée la réception de la vendange et au niveau bas (accessible de plein pied depuis la cour), le bâtiment dispose d'un espace de cuverie, de locaux de stockage et de vestiaires.
- Un autre niveau, situé 1.5 m sous le niveau bas, complètement enterré, est prévu pour les chais d'élevage (pour permettre de vieillissement des barriques dans les meilleures conditions).

Niveau bas -semi-enterré :



Niveau RDC :

Dans la continuité des dispositions prises pour limiter l'impact du projet dans son environnement, au niveau de la matérialité, la volonté est de :

- **Permettre d'offrir une structure solide et durable apparente (compatible avec les activités de vinification et d'entretien des locaux nécessaires).**
- **Minimiser le nombre de matériaux mis en œuvre pour se concentrer sur le bon matériau au bon endroit.**
- **Proposer une structure qui maximise l'inertie permettant ainsi de maîtriser les températures intérieures et de réduire les besoins énergétiques au strict nécessaire.**

Le projet consiste en une structure porteuse béton armé architectonique aussi bien en dalle que pour ses porteurs verticaux.

- L'infrastructure sera composée de voiles périphériques en béton armé porteurs et résistants aux poussées des terres. Ces voiles seront destinés à rester apparents.
- Les planchers bas seront traités en dallage armé butonnant d'épaisseur 15 cm sur couche de forme. Il sera prévu la mise en œuvre des siphons et caniveaux dans la zone Chai vinification.
- Les voiles périphériques seront complétés par un double mur pierre en extérieur. La pierre principalement mise en œuvre est la pierre de Fontvieille extraite à Fontvieille (Bouches-du-Rhône) à 150km du site. Le soubassement ainsi que l'ensemble des encadrements de fenêtres sont réalisés en pierre de Lens extraite à Moulézan (Gard) à 200 km.

L'approche énergétique est basée :

- Dans un premier temps, sur la prise en compte des **caractéristiques climatiques** de la parcelle.
- Ensuite sur la mise au point de la performance de l'enveloppe du bâtiment en simulant, notamment, les différents dispositifs architecturaux envisagés pour caractériser **la solarisation des façades, la performance thermique des parois et l'éclairage naturel des locaux.**

- Puis sur la mise en place de **systèmes efficaces, associés à des énergies renouvelables**, permettant d'atteindre des niveaux de consommations très faibles.

L'enseillement étudié (sur les premières maquettes du projet) a permis d'appréhender l'évolution au cours de l'année et les sensibilités à prendre en compte.

Enseillement des façades Est et Sud

- La surface vitrée offrant une vue généreuse sur le processus de fabrication doit obligatoirement disposer d'une protection compte tenu du nombre d'heure et du niveau d'enseillement (en juin 170 W/m^2). Pour cela elle disposera de brises soleil orientables de lames métalliques (type LAMISOL VENTO de chez GRIESSER), piloté par la GTB. Les apports solaires pourront ainsi être maîtrisés par une programmation simple sur l'outil GTB, tout en laissant la main pour déroger si besoin.
- Cette surface vitrée est également un atout, elle amènera des apports solaires en hiver permettant de réduire les consommations pour maintenir les températures.
- La cour technique est fortement enseillée également compte tenu de sa position au SUD. Nous profitons de cette disposition pour installer une pergola photovoltaïque qui protégera et produira tout au long de l'année pour couvrir une partie des consommations.

Enseillement de la façade Ouest

- L'architecture permet à la fois d'offrir un enseillement apprécié en hiver et mi-saison, tout en protégeant partiellement la façade en été par les effets de décrochés (110 W/m^2).
- On constate que la terrasse en continuité de l'accueil et de la salle de réception bénéficie d'un enseillement appréciable en fin de matinée et l'après-midi. Il sera possible de s'en protéger par une structure végétalisée complémentaire (si nécessaire et selon usage).
- La terrasse entourée des bâtiments est protégée des vents dominants Sud et Nord. Les vents d'Ouest pourraient permettre une ventilation naturelle agréable des locaux occupés par le public en mi-saison (voir été selon les conditions extérieures).

L'enveloppe retenue permet d'assurer une peau protectrice et de maximiser le rôle inertiel de l'enveloppe en béton, dégagée côté intérieur :

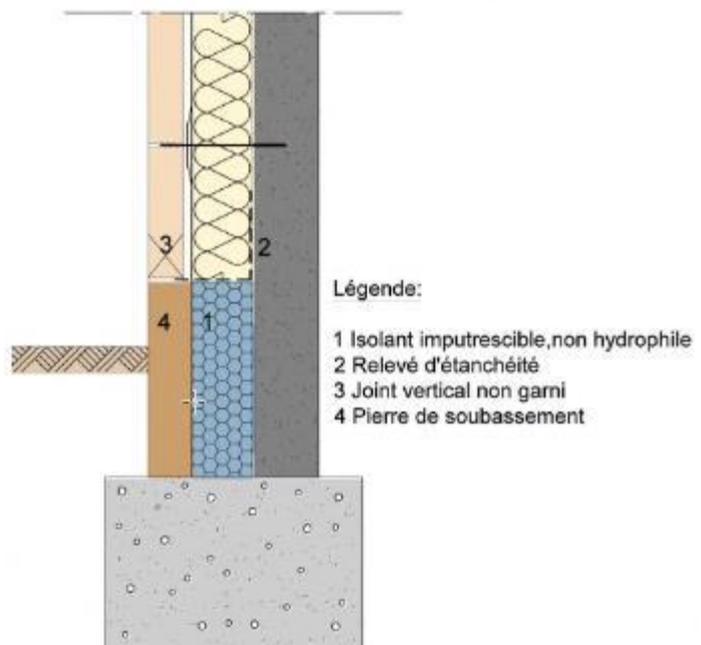
- Façade : $R = 5,8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ // $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Dalle : $R = 4,6$ (en périphérie pour conserver l'inertie du sol)
- Toiture végétalisée : $R = 9,1$ // $U = 0,11$
- Vitrage : $U_g = 1 - 1,10 - U_w = 1,2 - \text{Type } 70/38$

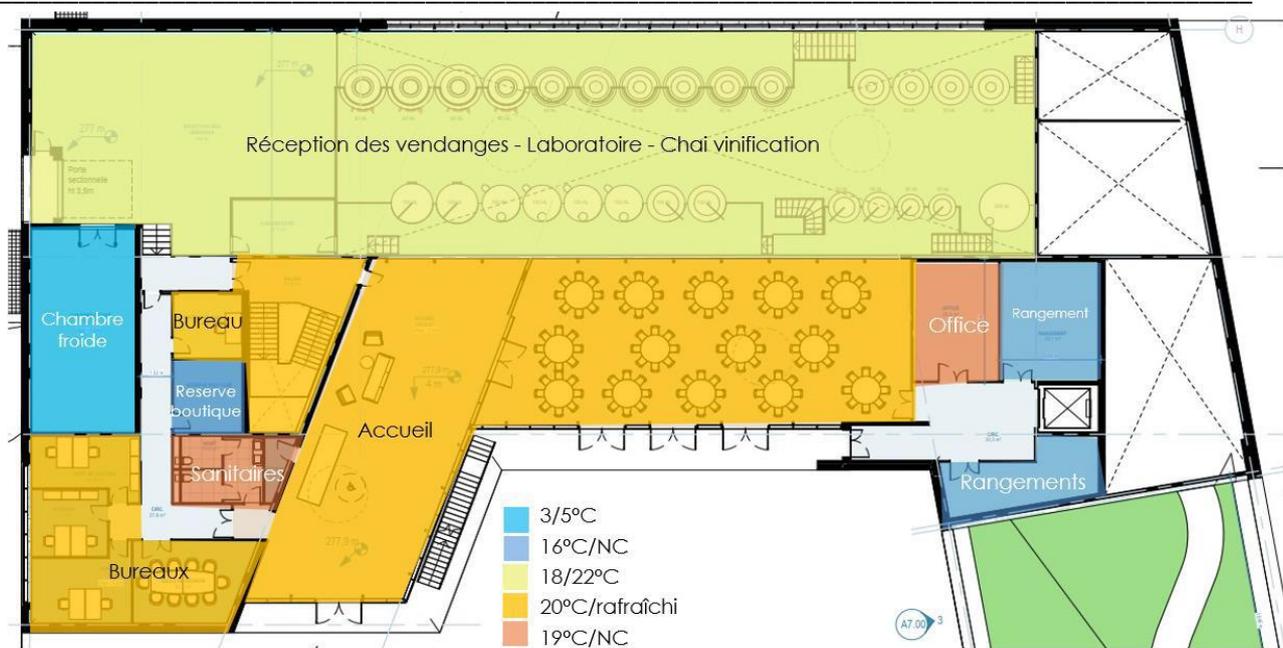
Au sein même du bâtiment, le traitement suivant est prévu entre les locaux chauffés et non chauffés / refroidis (en page suivante est présentée le zonage thermique) :

Sont considérés comme locaux froids : le chai d'élevage et le local technique.

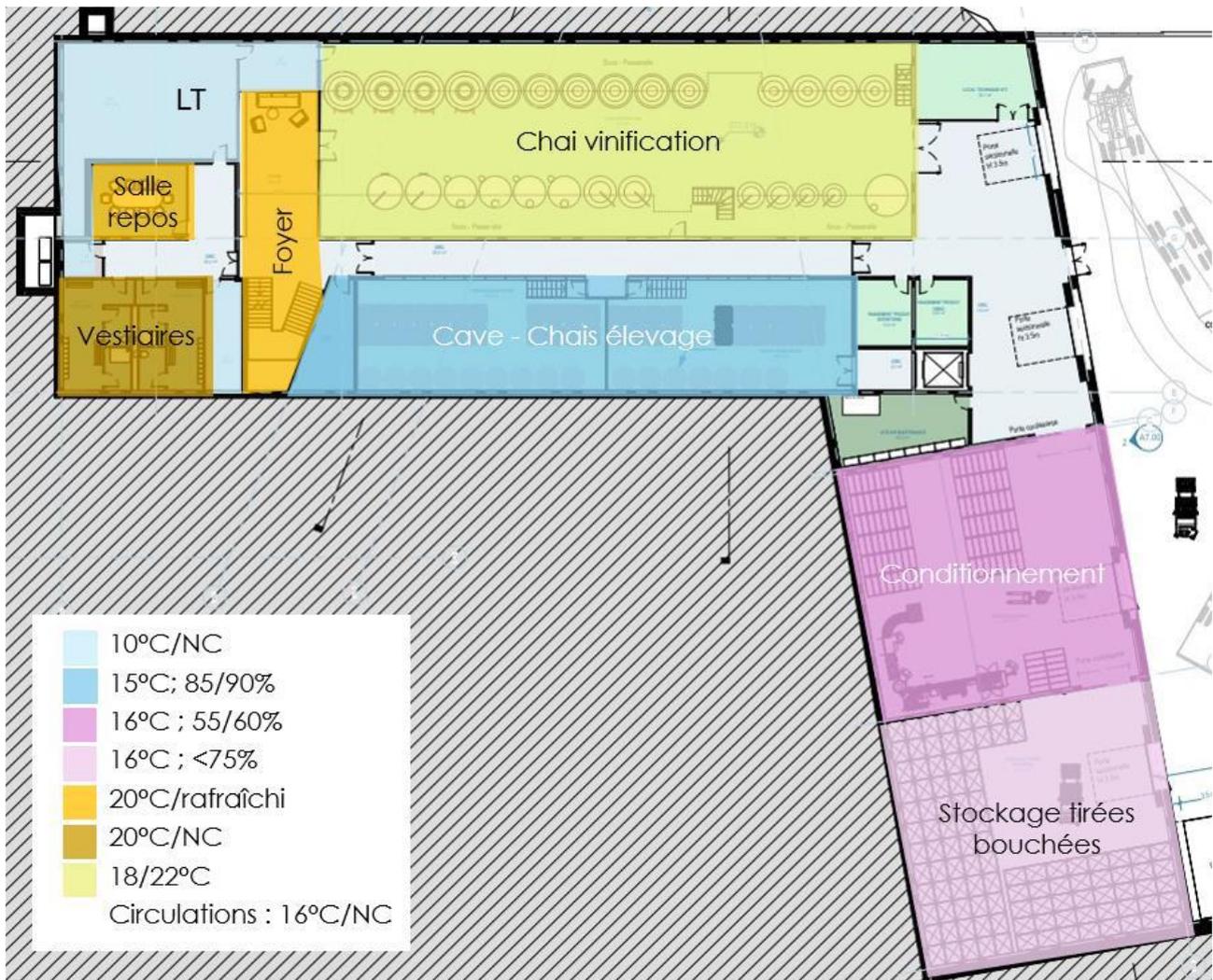
Le chai sera doublé en intérieur par un doublage au plafond en fermacell + laine minérale + enduit à la chaux.

Le local technique : Fibralith avec laine minérale (thermique & acoustique).

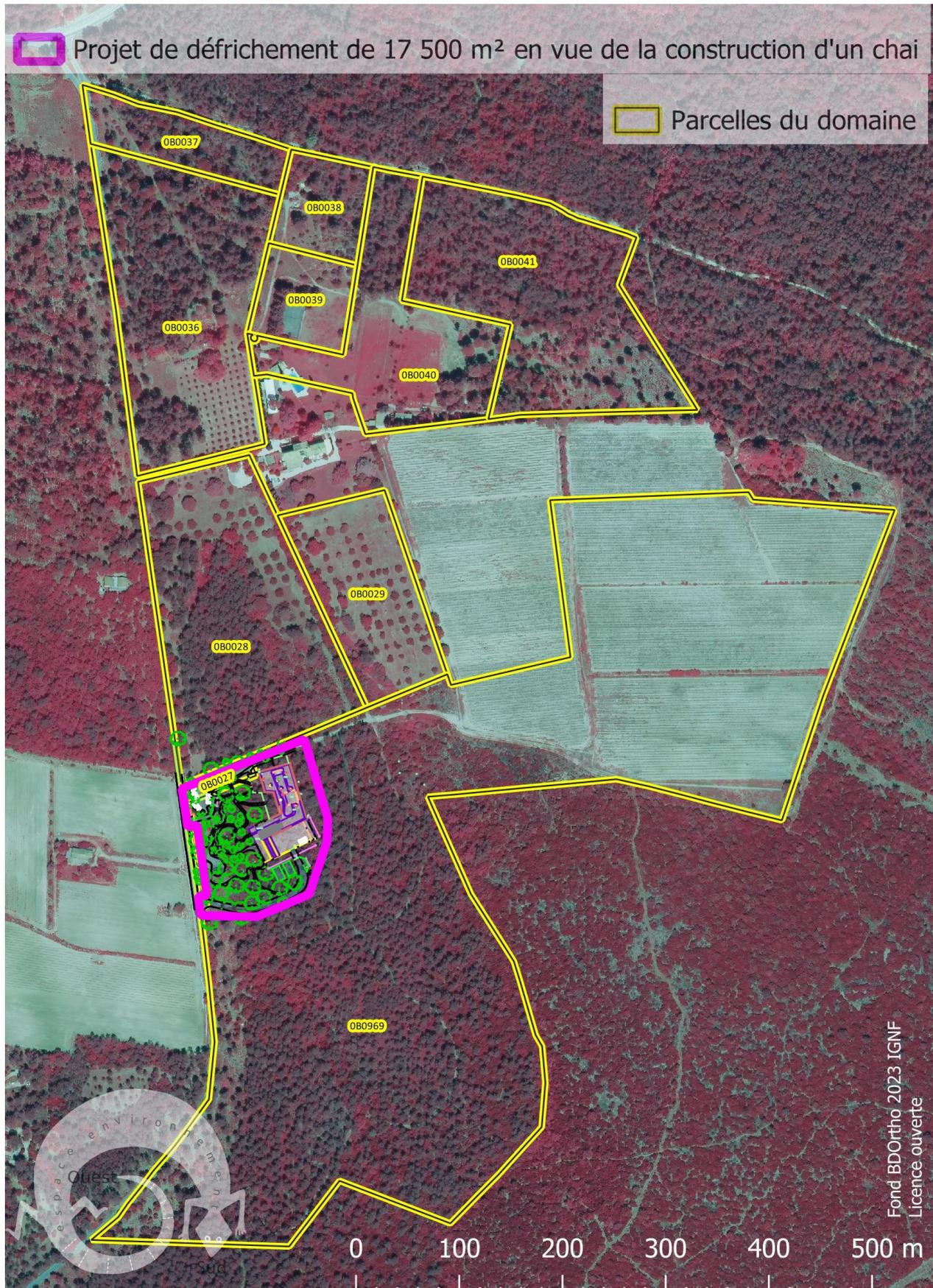




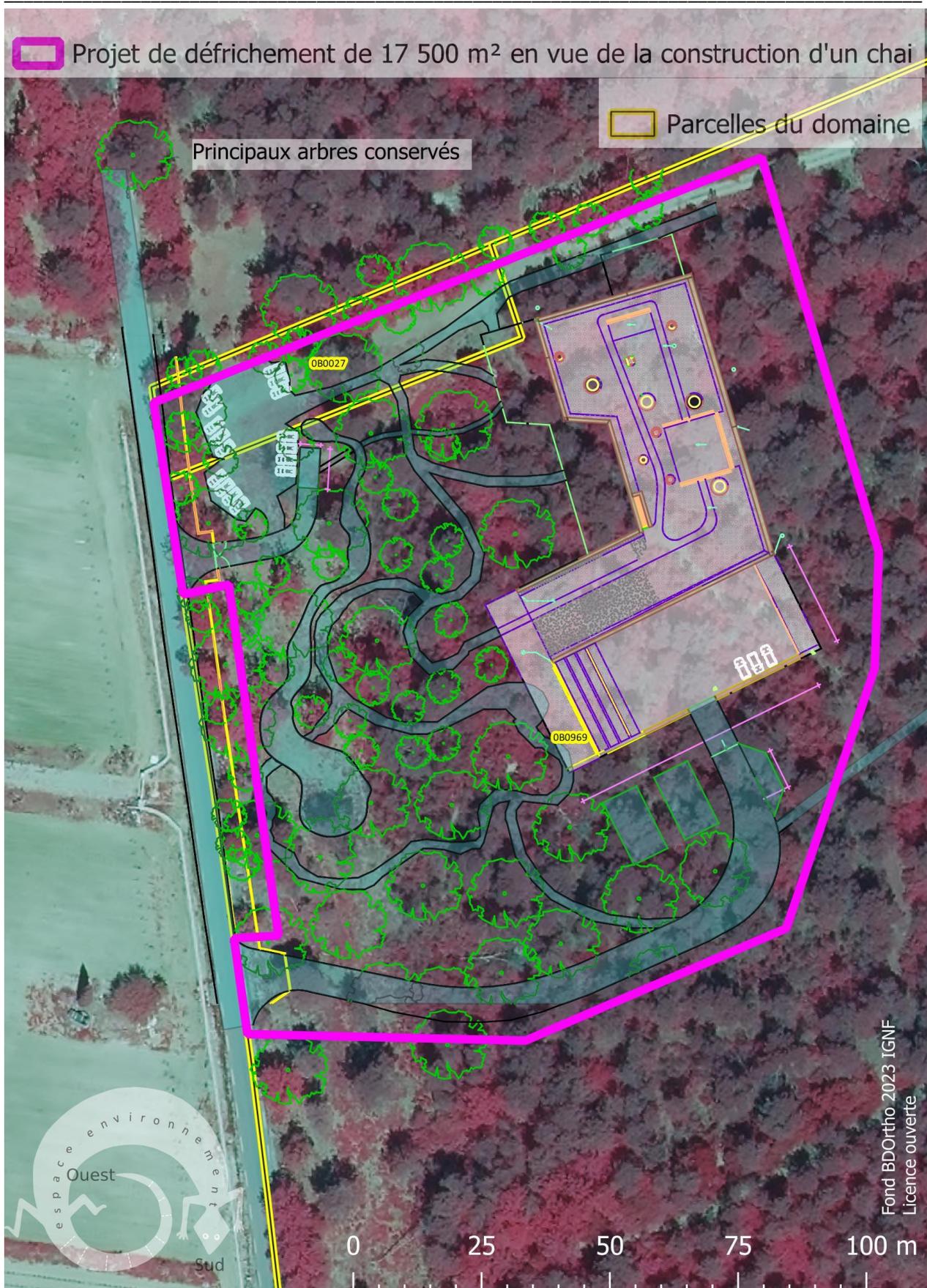
Légende :
 Tmin/Tmax - Humidité relative
 NC Non Contrôlée



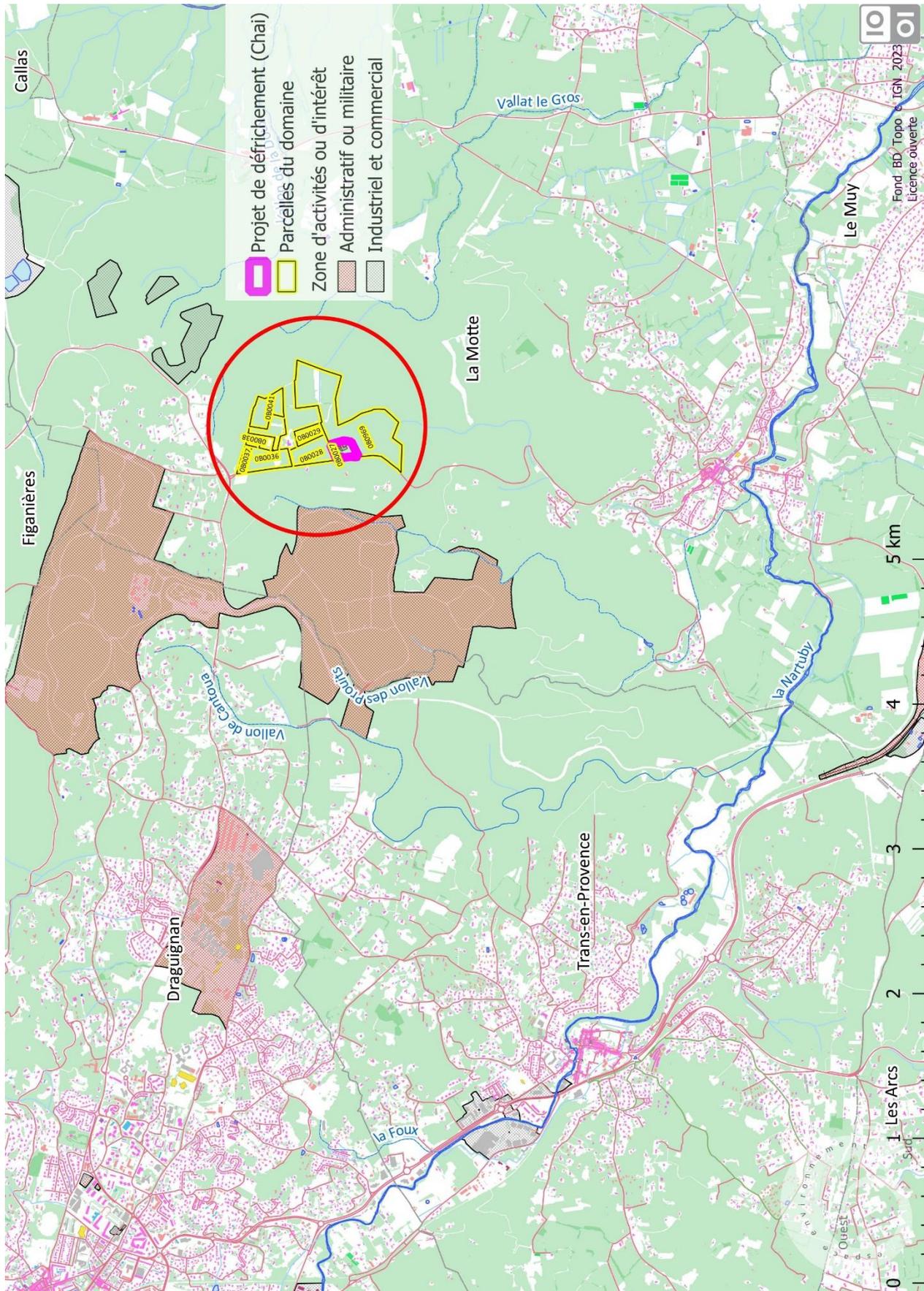
1.4. Localisation du projet



Carte 1 : Situation des parcelles à défricher dans le domaine



Carte 2 : Présentation du projet de chai sur les parcelles B27 et B969



Carte 3 : Localisation des parcelles à défricher ©IGN BD Topo

Photographies du domaine



Le domaine des Grottes, vu depuis l'oliveraie Sud



Le vignoble actuel du domaine

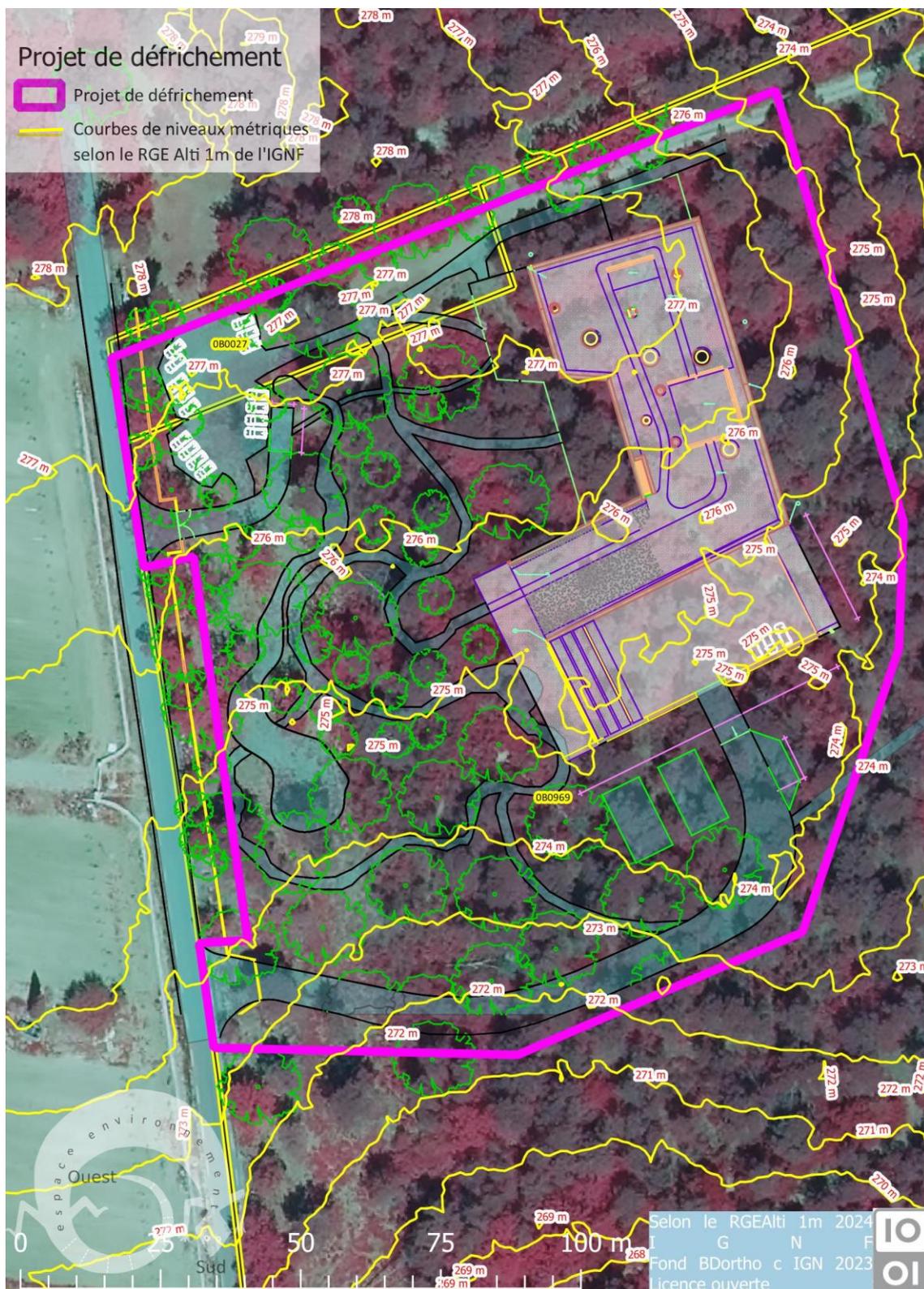


Ces vignobles sont bordés de très belles haies qui ont été conservées pour les Oiseaux et Chiroptères lors des derniers défrichements viticoles autorisés en 2022.

2. Etat initial du site et de son environnement

2.1. Le milieu physique

2.1.1. Le relief



Carte 5 : Le relief

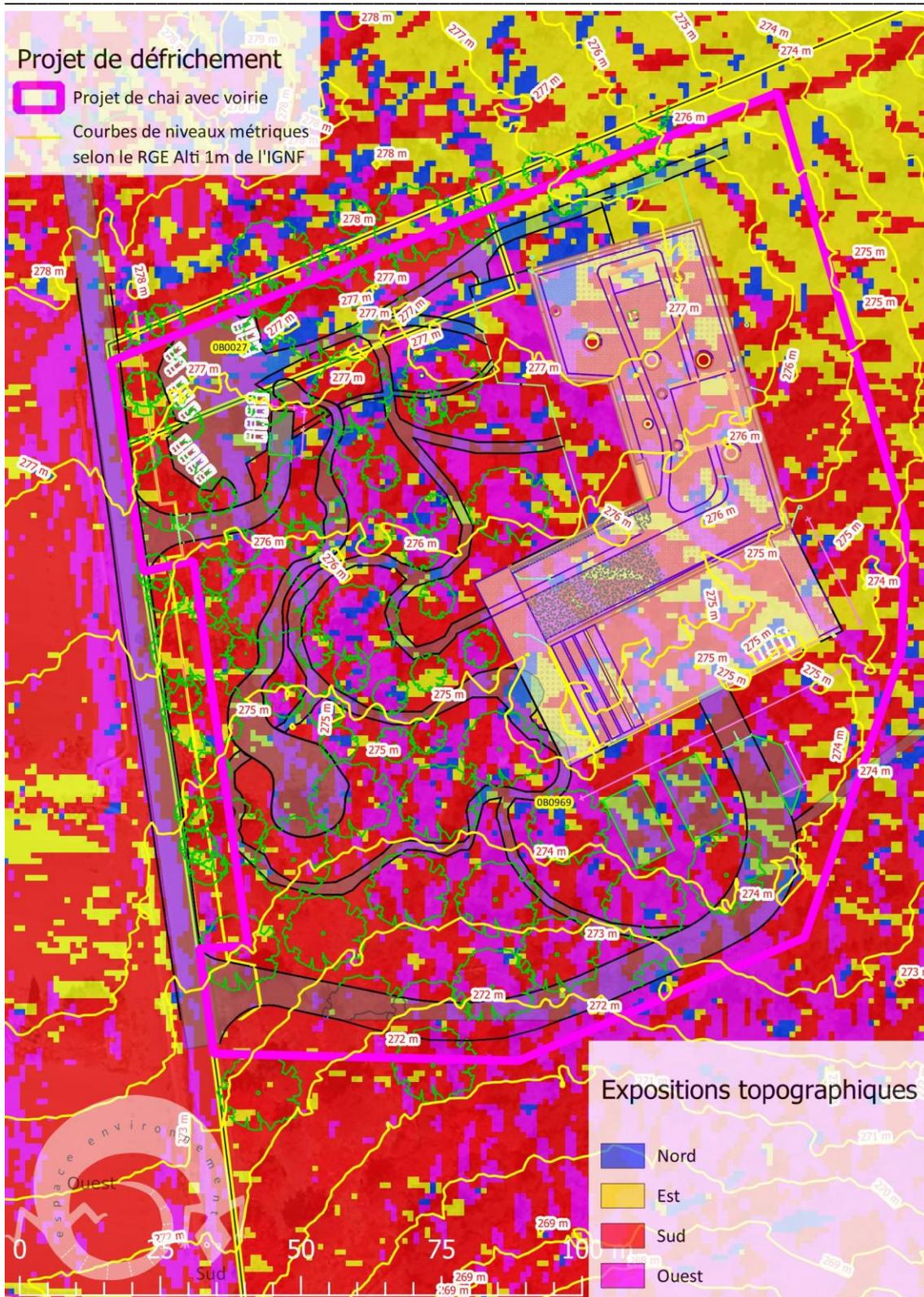
L'altitude de la zone à défricher varie globalement de 271m au Sud jusqu'à 278 m au Nord.

2.1.2. Les pentes



Carte 6 : Les pentes

Les parcelles demandées au défrichement se situent sur un replat avec une pente moyenne de 3,8°.

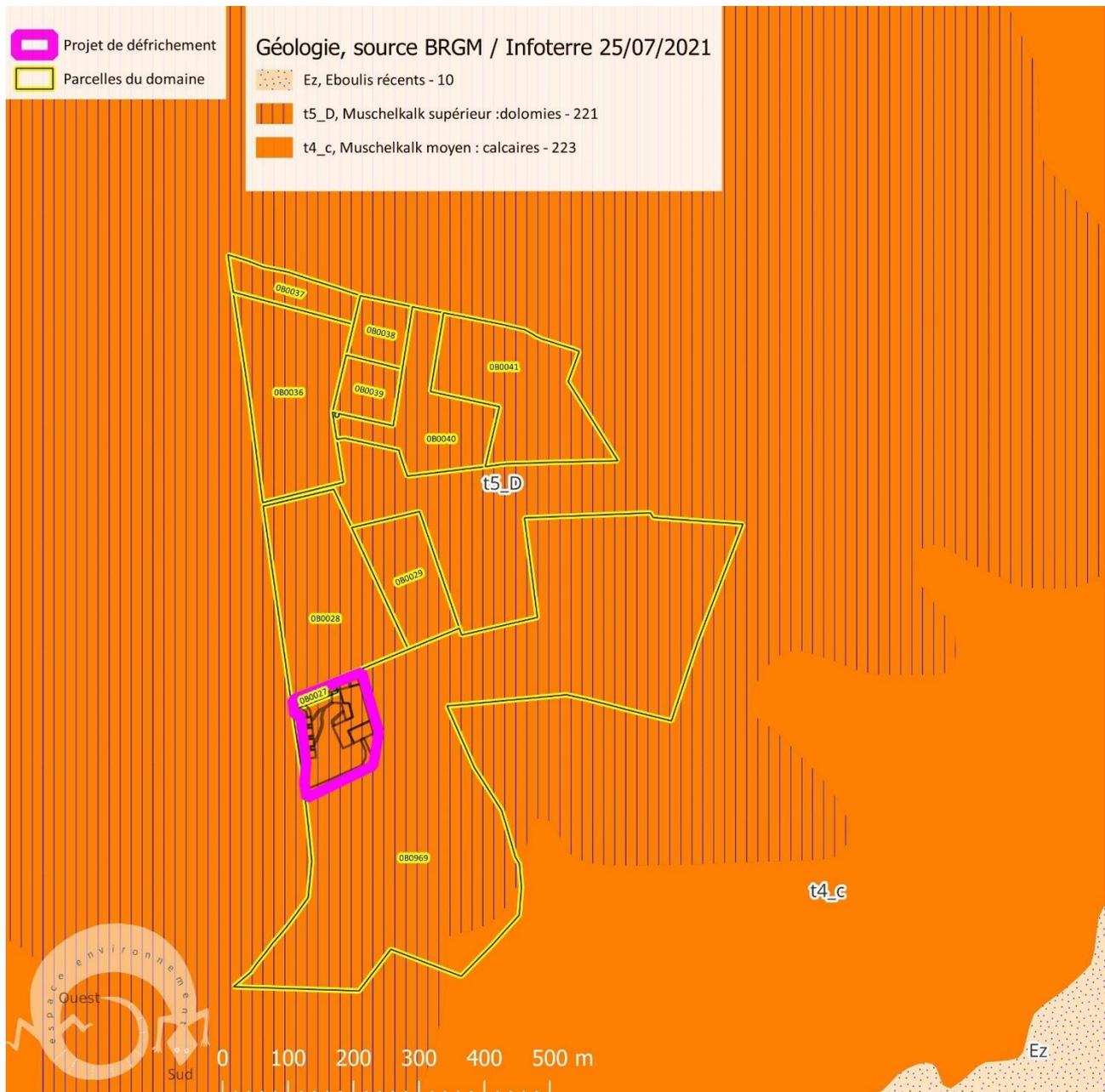


Carte 7 : Les expositions topographiques

Bien que positionnées globalement sur un replat, les parcelles ont cependant une légère exposition topographique Sud à Ouest.

2.1.3. La géologie

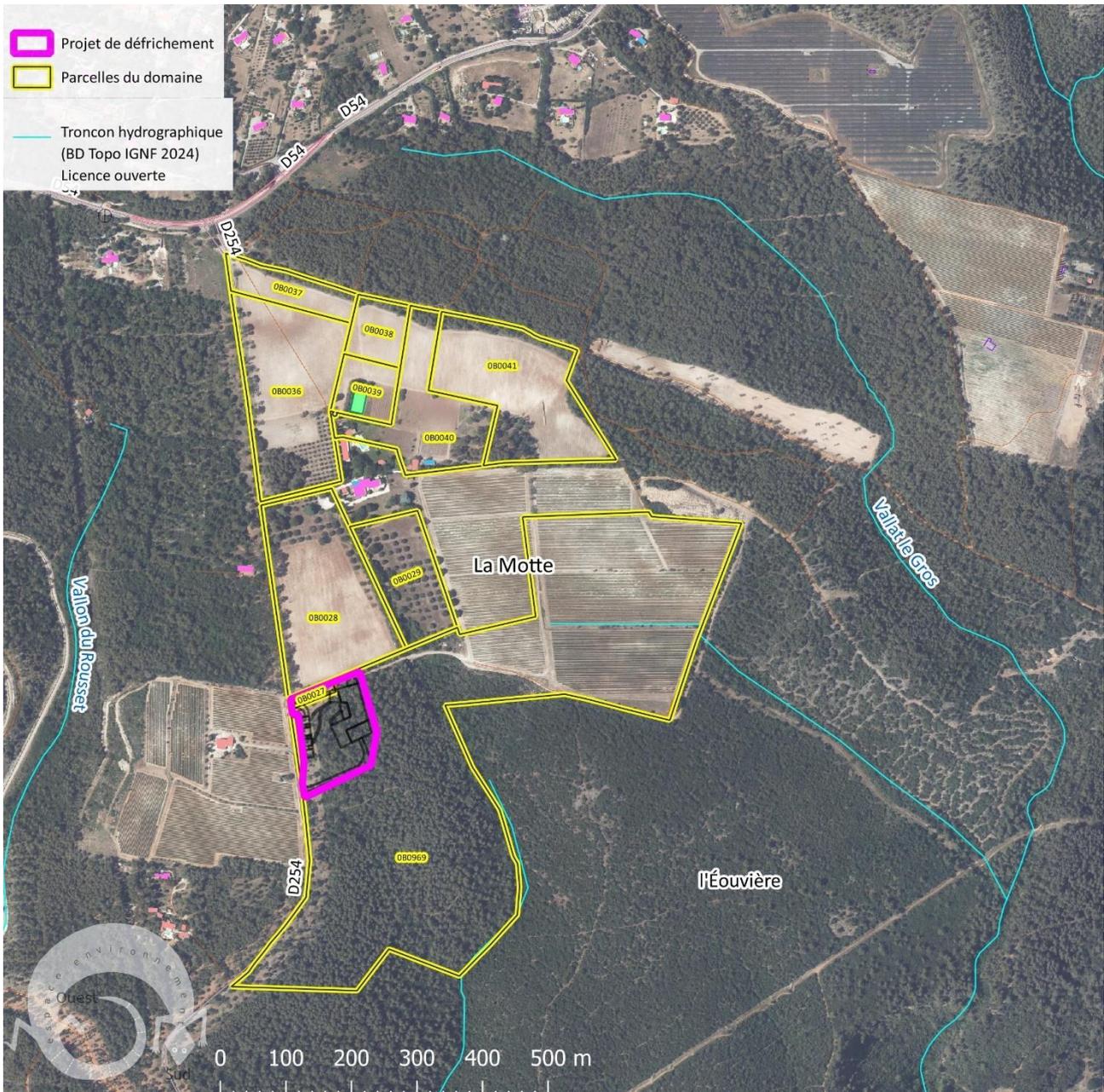
Les parcelles reposent sur des dolomies (calcaire décarbonaté) du Muschelkalk supérieur, ce qui autorise toute une flore spécifique : pins maritimes et pignons, bruyères et arbousiers, les 3 cistes... (cf. carte ci-après).



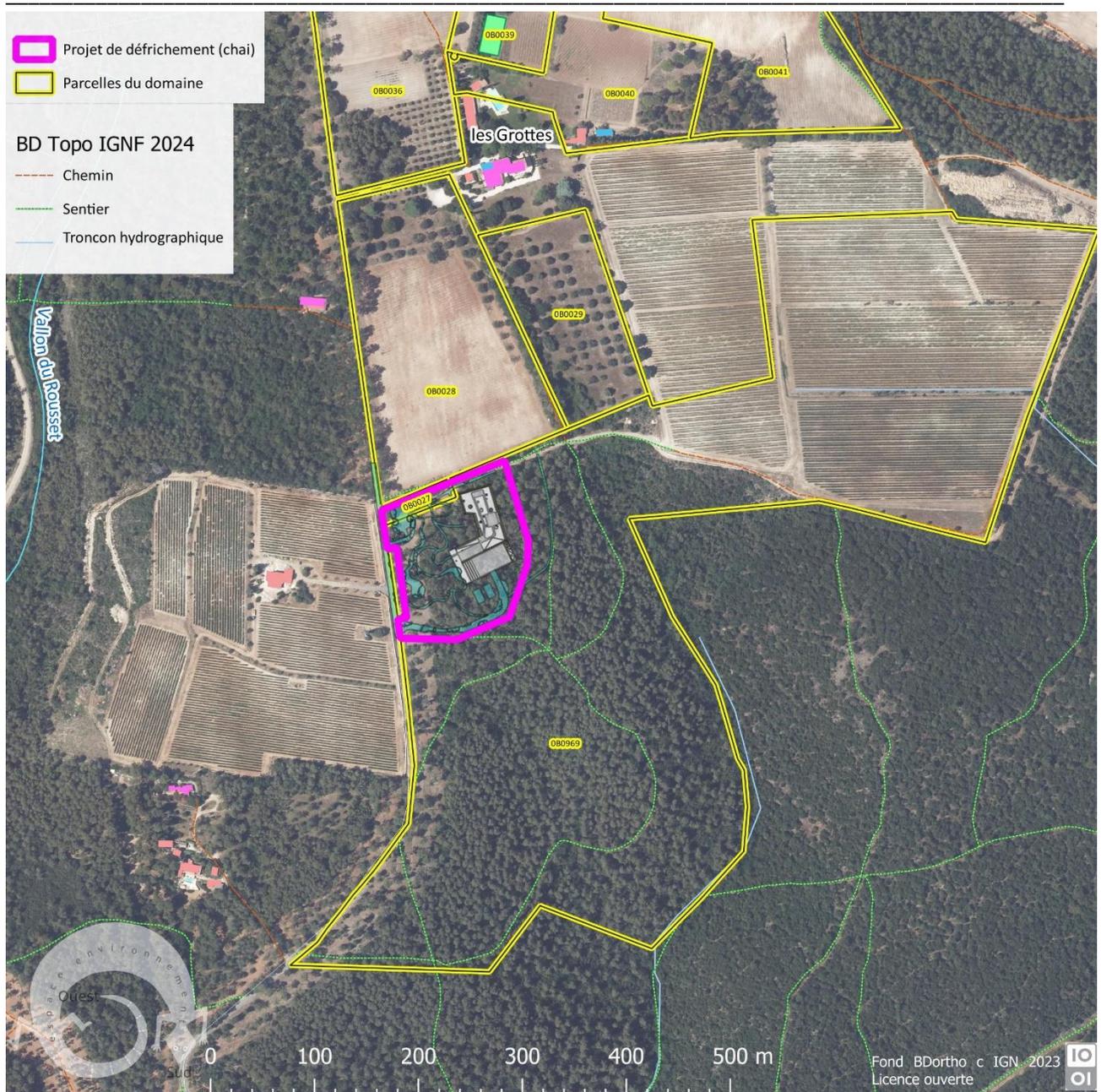
Carte 8 : Carte géologique (Source BRGM 1/50000)

2.1.4. L'hydrologie

Sur ce plateau, les parcelles à défricher ne sont traversées par aucun cours d'eau et ne comportent aucune mare ni zone humide.

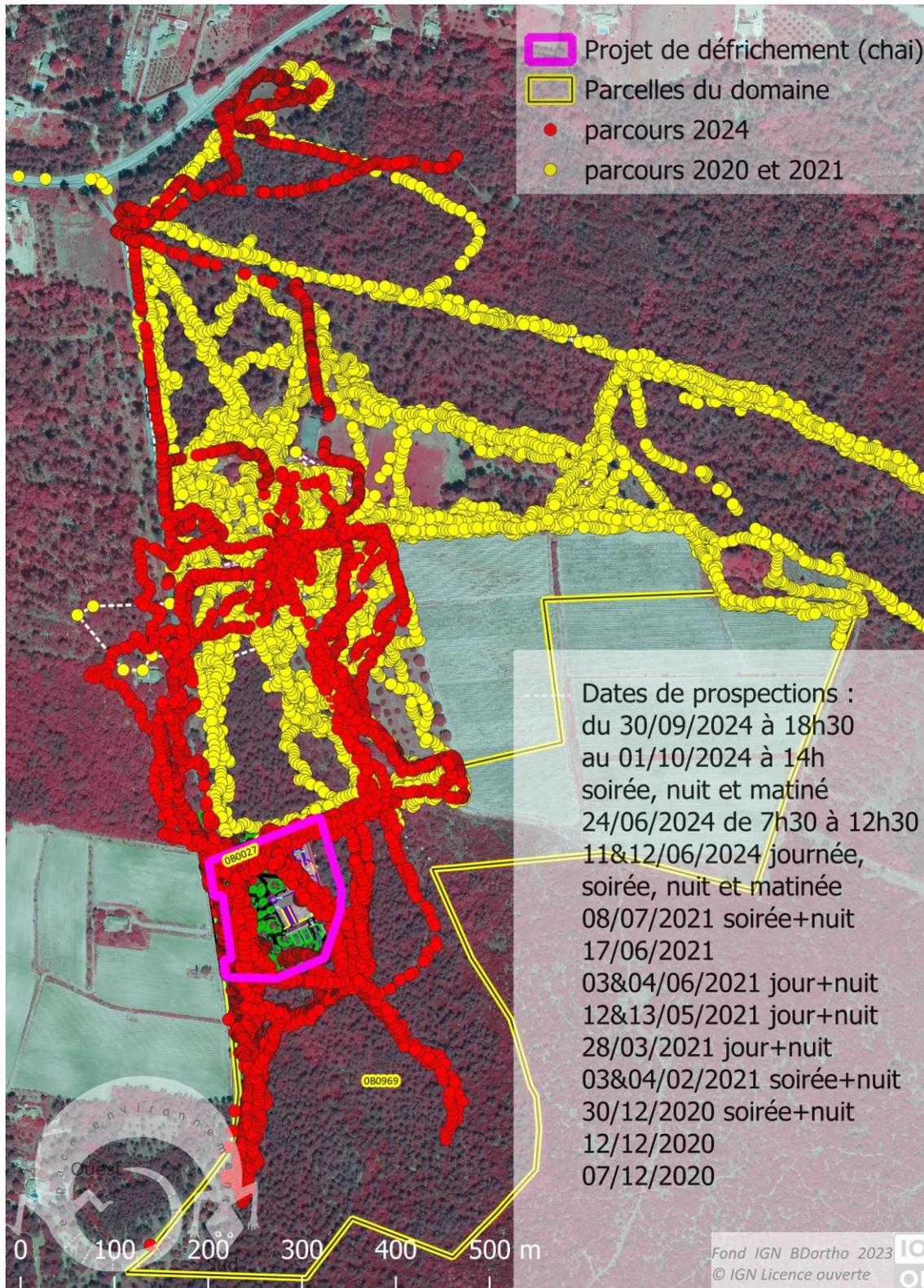


Carte 9 : Réseau hydrographique (Source BD Topo IGNF 2024)



Carte 10 : Réseau de pistes et de sentiers (Source BD Topo IGNF 2024)

2.2. La pression des investigations naturalistes



Carte 11 : La pression de prospections naturalistes entre 2020 et 2024

2.3. La végétation et sa flore

2.3.1. Méthodologie

L'étude s'appuie sur 16 visites au printemps et été 2016, **12 visites de terrain effectuées en hiver, printemps et été 2021** (07&12&30/12/2020, 03&04/02/2021, 28/03/2021, 12&13/05/2021, 03&04&17/06/2021, et 08/07/2021, **et 3 journées au printemps 2024** (11&12/06/2024, 24/06/2024) au sein des parcelles sollicitées au défrichage.

A partir de la photographie aérienne proche-infrarouge IGNF de 2023 (cf. carte suivante) et des relevés effectués au sein de la zone d'étude, l'objectif a été de dresser l'inventaire et la cartographie des habitats naturels et semi-naturels présents sur ce secteur notamment les habitats d'intérêt patrimonial et de faire l'inventaire de la flore et le repérage des espèces végétales remarquables et/ou protégées. Les périodes effectuées lors de l'inventaire ont permis de couvrir l'ensemble de la saison végétative.

2.3.2. Contexte biogéographique

La zone d'étude prend place au sein de **l'étage mésoméditerranéen de la Basse-Provence calcaire orientale en limite avec l'étage thermoméditerranéen.**

Le contexte géologique est de nature **dolomitique**. Dans ce secteur, nous nous trouvons à l'interface de la Yeuseraie avec ses stades de dégradation à pin d'Alep et ses garrigues à Ciste blanc et de la Chênaie pubescente méridionale et ses stades de dégradation représentés par des pelouses-landes à Aphyllanthe de Montpellier et Genêt d'Espagne. Ces dernières s'expriment au sein des clairières et sentiers qui parcourent le secteur d'étude.

2.3.3. Les habitats naturels du site d'étude

Il s'agit donc ici presque exclusivement de l'habitat **9540-3.1 : Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen dans sa variante édaphique sur substrat décarbonaté (dolomitique, cf. géologie) avec beaucoup d'arbousiers (*Arbutus unedo*), de Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*), et de Calycotome épineux (*Calycotome spinosa*)... croisé avec la Yeuseraie à Laurier-tin sur pins d'Alep (9340-3).**

Cette **grande pinède d'Alep (avec quelques Pins maritimes)** est en effet **infiltrée de Chênes pubescents et Chênes verts** à strate arbustive assez dense et présentant une flore classique mixte associant un cortège de **pinède de Pin d'Alep, Pins maritimes, de Chênaie verte et de Chênaie pubescente méridionale**. Ces pinèdes constituent une phase encore de transition précédant l'installation de groupements relevant de la Chênaie méridionale. Le sous-bois est composé d'arbustes majoritairement sclérophylles mais aussi d'arbustes à feuillage non persistant.

Les arbustes rencontrés sont : *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Quercus ilex*, *Rhamnus alaternus*, *Spartium junceum*, *Viburnum tinus*, *Paliurus spina-christi*...

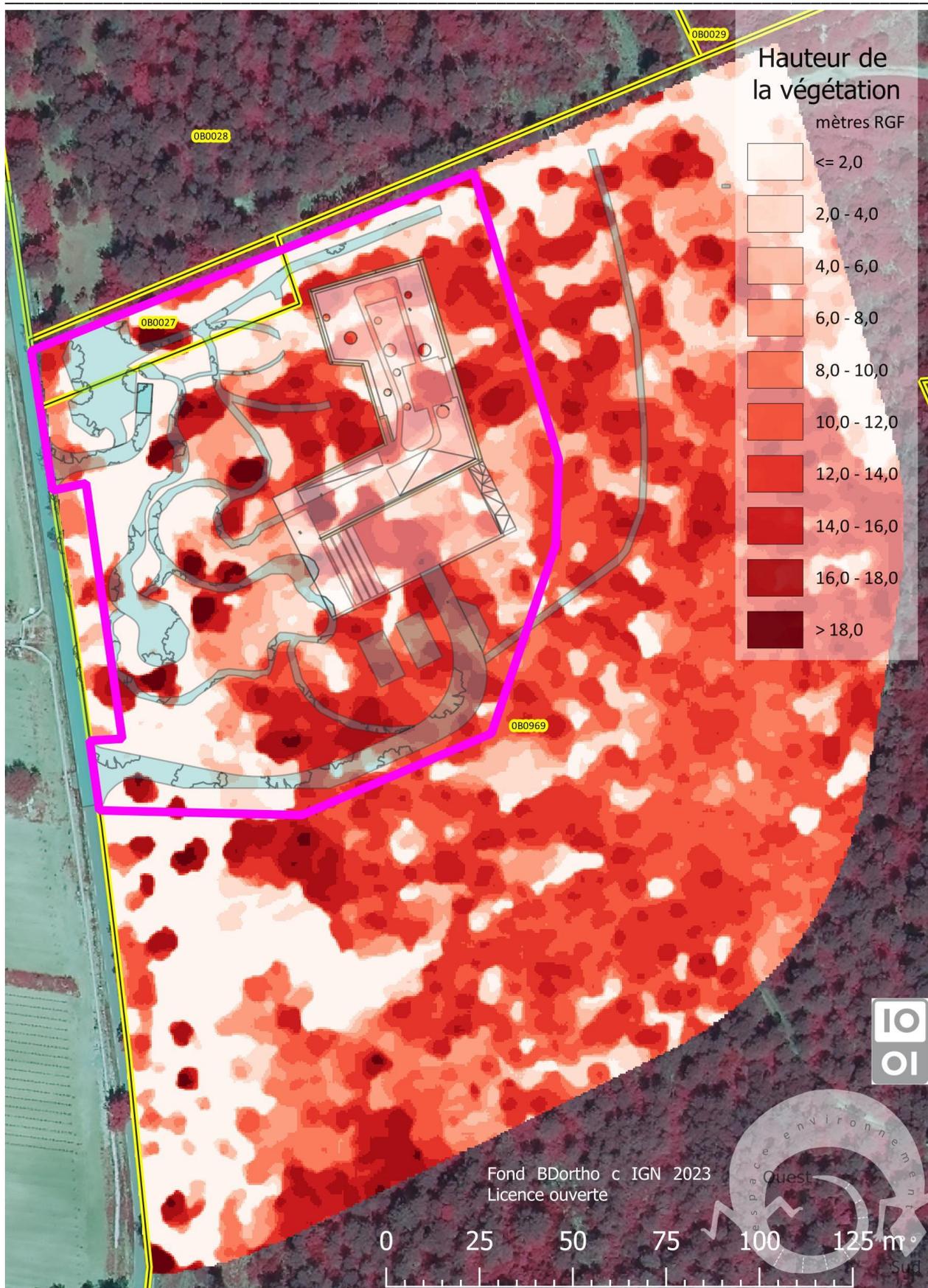
A part sur les bordures de chemins et dans la bande débroussaillée le long de la route, la strate herbacée est pauvre en espèces et présente un recouvrement très faible : *Rubus canescens*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Lonicera etrusca*, *Clematis flammula*, *Asparagus acutifolius*, *Campanula medium*, *Euphorbia characias*, *Rubia peregrina*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Hippocrepis emerus* subsp. *emerus*,...

Les potentialités de cet habitat concernant les espèces patrimoniales demeurent faibles notamment lorsque les peuplements forestiers sont denses et que la strate arbustive est très développée.

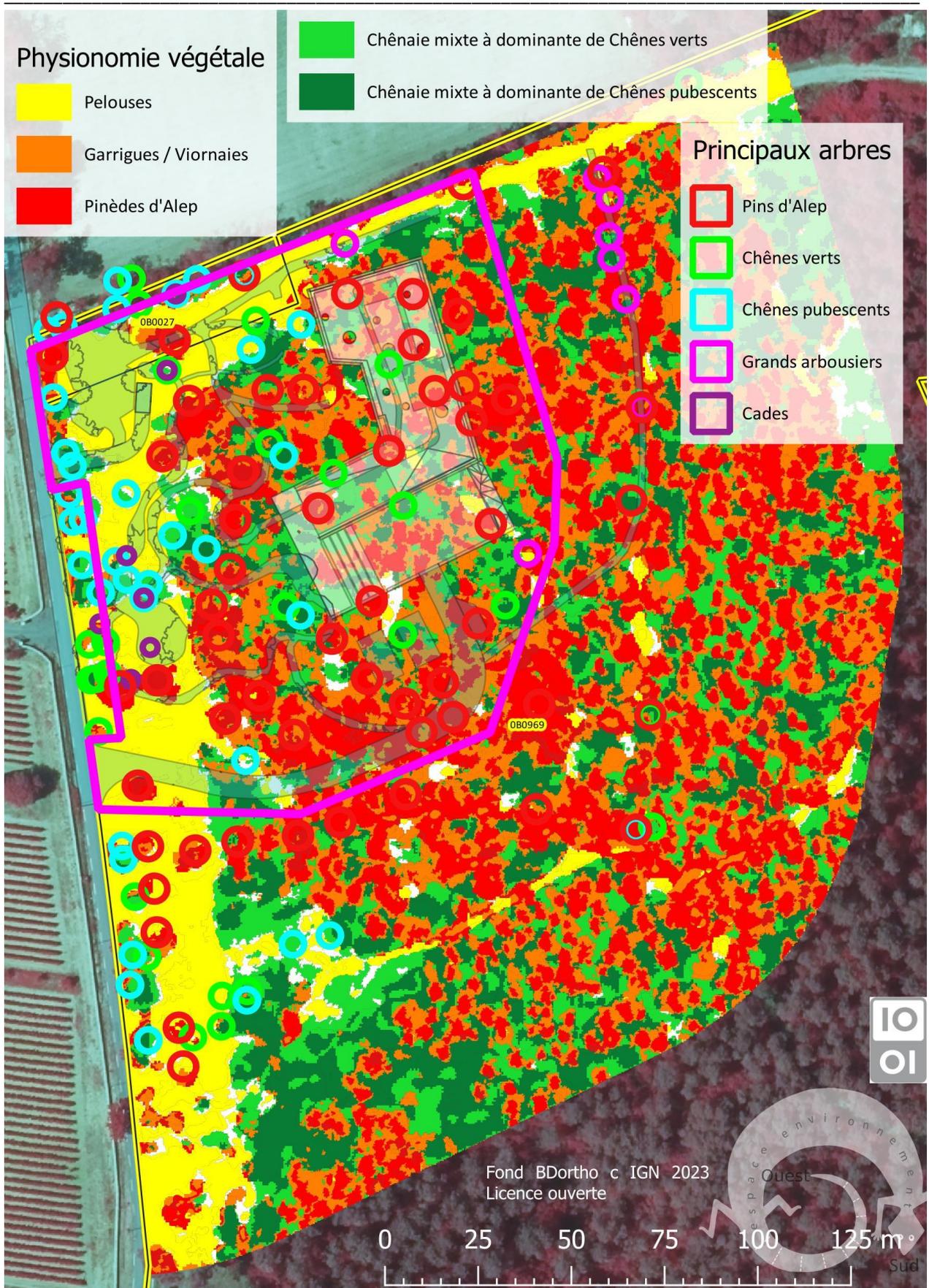
Lorsque la strate arbustive est moins dense et en lisière des peuplements, il apparaît une diversité herbacée nettement supérieure favorable au développement de plusieurs Orchidées comme *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* (L.) Crantz, *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.



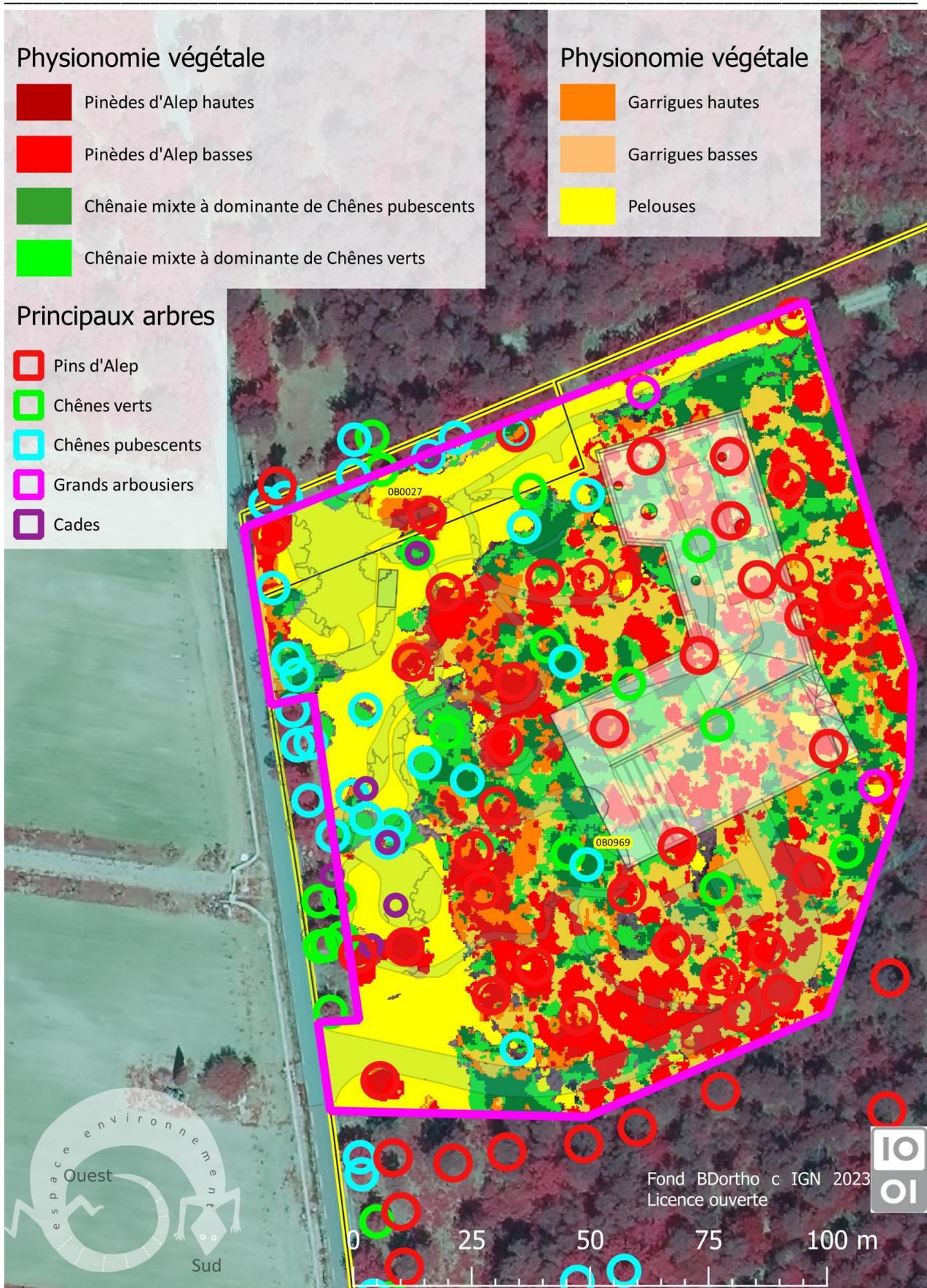
Carte 12 : La végétation en proche-infrarouge IRC IGNF 2023



Carte 13 : La hauteur des strates de végétation



Carte 14 : La physiognomie végétale élargie



Carte 15 : La physiognomie végétale du projet de défrichement

Les 1,75 ha d'habitats à défricher sont représentées dans le tableau suivant, les 484 m² de différence correspondant à des sols nus (pistes).

<i>Habitat faciès</i>	<i>Surface (m²)</i>
Pinèdes de Pin d'Alep hautes	921
Pinèdes de Pin d'Alep basses	3 503
Chênaie mixte à dominante de Chênes pubescents	2 314
Chênaie mixte à dominante de Chênes verts	2 277
Garrigues hautes	1 227
Garrigues basses	3 041
Pelouses	3 733
TOTAL	17 016

Tableau 1 : Les superficies des faciès de végétation demandées au défrichement

Dans la pinède d'Alep, les relevés de végétation ressemblent généralement au suivant :

<i>Pinus halepensis</i> 15/20m de hauteur	4.4	<i>Quercus ilex</i>	3.3
<i>Quercus pubescens</i>	3.2	<i>Viburnum tinus</i>	3.3
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	+	<i>Pistacia lentiscus</i>	2.3
<i>Arbutus unedo</i>	3.2	<i>Paliurus spina-christi</i>	2.3
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	<i>Cistus albidus</i>	2.3
<i>Aphyllanthes monspelliensis</i>	2.4	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+

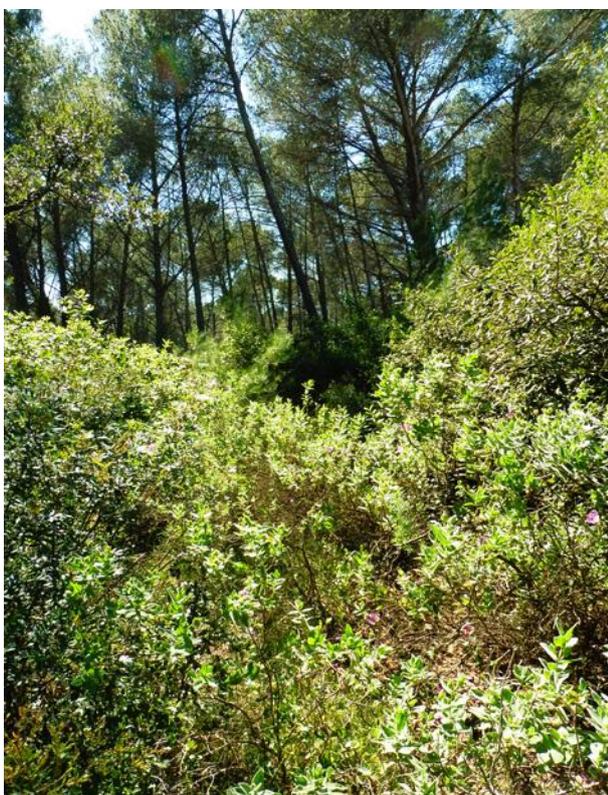
Dans la chênaie mixte, les relevés de végétation ressemblent généralement au suivant :

<i>Quercus ilex</i>	3.3	<i>Quercus pubescens</i>	3.2
<i>Viburnum tinus</i>	3.3	<i>Paliurus spina-christi</i>	2.3
<i>Pistacia lentiscus</i>	1.2	<i>Prunus spinosa</i>	1.1
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	<i>Pinus halepensis</i>	1.1
<i>Rhamnus alaternus</i>	1.1	<i>Spartium junceum</i>	1.2
<i>Calycotome spinosa</i>	+	<i>Cistus albidus</i>	1.1
<i>Cistus salviifolius</i>	+	<i>Daphne gnidium</i>	+
<i>Aphyllanthes monspelliensis</i>	1.2	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+
<i>Clematis flammula</i>	+	<i>Thymus vulgaris</i>	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+		



Les stades dégradés sont essentiellement composés de Viornes-tin, Filaires et Paliures, Cistes blancs et Cistes à feuille de sauge, avec également lorsque le sol est décarbonaté (dolomie) le Ciste de Montpellier, l'Arbousier et le Myrte.

2.3.4. La flore du site d'étude



Les pinèdes de Pin d'Alep avec le Chêne vert et un sous-bois dense et ombragé sont peu favorables au développement d'une strate herbacée diversifiée



Deux Orchidées présentes sous les pinèdes de Pin d'Alep : à gauche, la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.) orchidée qui ne possède pas de chlorophylle et ne peut donc pas effectuer de photosynthèse. Elle parasite des champignons pour subvenir à ses besoins ; à droite l'Orchis maculé, (*Neotinea maculata* (Desf.) Stearn), à petites fleurs blanches groupées en épi cylindrique et dense.



Ophrys Bécasse (*Ophrys scolopax* subsp. *scolopax* Cav.°



Ophrys abeille (*Ophrys apifera* Huds.) non protégées



Sérapias à labelle long (*Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq.) non protégée



Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.) non protégée

Bien que l'étude en 2024 n'ait pu démarrer que tardivement en juin, ce sont les pelouses débroussaillées le long de la route qui devraient abriter comme au printemps 2021 les plus beaux tapis d'orchidées :

- L'Ophrys bécasse (*Ophrys scolopax* Cav.)
- L'Ophrys de Bertoloni (*Ophrys bertolonii* Moretti)
- L'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.)
- La Céphalanthère à grandes fleurs, Helléborine blanche (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce)
- Le Sérapias à labelle long (*Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq.)



Le Sérapias à labelle long, le 13/05/2021



L'Orchis pyramidal le 13/05/2021



L'Helléborine blanche in situ le 12/05/2021



L'Ophrys de Bertoloni in situ le 02/04/2021

En juin 2024, les pelouses débroussaillées le long de la route abritaient les espèces suivantes :

Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchidaceae	Orchis pyramidal
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Rosaceae	Aphane des champs
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	Asparagaceae	Aphyllanthe de Montpellier
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Asteraceae	Armoise
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparagaceae	Asperge sauvage
<i>Avena fatua</i> L.	Poaceae	Avoine folle
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.	Fabaceae	Psoralée à odeur de bitume
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Gentianaceae	Blackstonie perfoliée
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.	Poaceae	Brachypode fausse ivraie
<i>Bromus squarrosus</i> L.	Poaceae	Brome squarreux
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Cyperaceae	Laîche glauque
<i>Catananche caerulea</i> L.	Asteraceae	Catananche bleue
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Orchidaceae	Céphalanthère à grandes fleurs
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	Chicorée sauvage
<i>Cirsium ferox</i> (L.) DC.	Asteraceae	Cirse féroce
<i>Cistus albidus</i> L.	Cistaceae	Ciste cotoneux
<i>Clematis flammula</i> L.	Ranunculaceae	Clématite flammette
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae	Aubépine
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Poaceae	Crételle hérissée
<i>Cytisus spinosus</i> (L.) Bubani	Fabaceae	Calicotome épineuse
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Poaceae	Dactyle aggloméré
<i>Daphne gnidium</i> L.	Thymelaeaceae	Garou
<i>Daucus carota</i> L.	Apiaceae	Carotte sauvage
<i>Dianthus balbisii</i> Ser.	Caryophyllaceae	Œillet de Balbis
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Asteraceae	Inule visqueuse
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	Fabaceae	Lotier hirsute
<i>Eryngium campestre</i> L.	Apiaceae	Panicaut champêtre
<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	Figuier
<i>Galium verum</i> L.	Rubiaceae	Gaillet vrai
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Fabaceae	Genêt scorpion
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Asteraceae	Immortelle jaune
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Fabaceae	Hippocrévide chevelue
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae	Millepertuis perforié
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Caprifoliaceae	Knautie des champs
<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	Fabaceae	Gesse hérissée
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoliaceae	Chèvrefeuille entrelacé
<i>Lotus glaber</i> Mill.	Fabaceae	Lotier glabre
<i>Myrtus communis</i> L.	Myrtaceae	Myrte
<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti	Orchidaceae	Ophrys de Bertoloni
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Orchidaceae	Orchis pourpre
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	Rhamnaceae	Paliure épine-du-Christ
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	Asteraceae	Pallénide épineuse
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Hydrangeaceae	Seringat couronné
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Poaceae	Phragmite austral

<i>Pistacia lentiscus L.</i>	Anacardiaceae	Pistachier lentisque
<i>Pyrus spinosa Forssk.</i>	Rosaceae	Poirier épineux
<i>Rhamnus alaternus L.</i>	Rhamnaceae	Alaterne
<i>Rosa agrestis Savi</i>	Rosaceae	Rosier agreste
<i>Rubia peregrina L.</i>	Rubiaceae	Garance voyageuse
<i>Rubus canescens DC.</i>	Rosaceae	Ronce de l'Etna
<i>Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq.</i>	Orchidaceae	Sérapias à labelle long
<i>Smilax aspera L.</i>	Smilacaceae	Salsepareille
<i>Stipa offneri Breistr.</i>	Poaceae	Stipe d'Offner
<i>Trifolium angustifolium L.</i>	Fabaceae	Trèfle à feuilles étroites
<i>Ulmus minor Mill.</i>	Ulmaceae	Petit orme
<i>Verbascum sinuatum L.</i>	Scrophulariaceae	Molène sinuée
<i>Viburnum tinus L.</i>	Adoxaceae	Viorne tin
<i>Vincetoxicum nigrum (L.) Moench</i>	Apocynaceae	Dompte-venin noir

Tableau 2 : La flore des pelouses débroussaillées au printemps 2024

2.3.5. Les espèces végétales patrimoniales

Aucune espèce végétale protégée par la loi n'a été rencontrée sur les parcelles à défricher.

2.3.6. Conclusion sur l'intérêt patrimonial de la végétation du site

La zone inventoriée ne possède pas d'habitats remarquables.

Il s'agit ici presque exclusivement de l'habitat **9540-3.1 : Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen dans sa variante édaphique sur substrat décarbonaté (dolomitique, cf. géologie) avec beaucoup d'arbousiers (*Arbutus unedo*), de Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*), et de Calycotome épineux (*Calycotome spinosa*)... croisé avec la Yeuseraie à Laurier-tin sur pins d'Alep (9340-3).**

Cette pinède est en voie de maturation en direction de la Chênaie verte à Viorne-tin ou dans **les zones les plus fraîches en direction de la Chênaie pubescente**. Elle montre une strate arborescente riche en chêne vert avec parfois quelques restes de cépées respectables de Chêne vert.

Seule la bande débroussaillée en bordure de route **devrait abriter une population d'Orchidées (non protégées) : *Cephalanthera ssp.*, *Epipactis ssp.*, *Anacamptis pyramidalis*, *Neottia nidus-avis*, *Neotinea maculata*.**

2.4. La faune

2.4.1. Les milieux pour la faune

Comme le montrent les photographies aériennes précédentes, la zone étudiée est principalement occupée par un milieu forestier dense constitué d'une pinède à Pin d'Alep relativement mature mélangée de quelques Chênes pubescents et Chênes verts, à l'exception des pelouses du débroussaillage de la route.

2.4.2. Les compartiments faunistiques appréhendés et méthodologie

L'analyse des milieux et de leurs potentialités ainsi que la consultation des bases de données naturalistes locales nous a permis de retenir deux groupes d'Invertébrés et trois de Vertébrés pour l'étude faunistique, eu égard aux éléments protégés et/ou à forte valeur patrimoniale qu'ils présentent : les Orthoptères, Lépidoptères diurnes, Reptiles, Oiseaux et Chiroptères.

2.4.3. Les Orthoptères

Les Orthoptères ont été déterminés d'après le Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) ou par analyse comparative de leurs chants grâce à la discographie fournie avec cet ouvrage.

Les Orthoptères Ensifères, souvent nocturnes et furtifs, émettent parfois des chants très faibles et très hauts en fréquence. Ces aspects rendant leur détection visuelle ou auditive très difficile, des enregistrements ont été pratiqués de nuit à l'aide d'un détecteur d'ultrasons relié à un enregistreur numérique. Les stridulations ainsi captées ont ensuite été déterminées par analyse comparative des oscillogrammes avec ceux de banques de chants spécialisées : Sauterelles méditerranéennes et de France moyenne (Barataud, 2003) et Tela-orthoptera (<http://tela-orthoptera.org>).

Le Criquet hérisson (*Prionotropis hystrix azami*), découvert en 2016 dans une pelouse hors du domaine (au Nord) a fait l'objet en 2021 et 2024 d'une recherche ciblée dans les pelouses sèches écorchées et steppes pierreuses où règne une intense aridité. Ce criquet patrimonial avait déjà fait l'objet en 2016 et 2021 de recherches intenses dans toutes les pelouses du domaine ; sans succès.

De même, la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) a également fait l'objet de recherches ciblées en 2016 et 2021 et 2024 sur les petits arbustes épineux du domaine, parfois de nuit à la lampe frontale ; sans succès.

Les espèces identifiées sont synthétisées dans le tableau suivant qui indique les statuts de menace ou de protection européenne (Directive Habitats-faune-flore) :

Espèces	Protection	Dir. Habitats	Liste rouge
Aïolope automnale (<i>Aiolopus strepens</i>)	-	-	LC
Barbitiste de Fischer (<i>Barbitistes fischeri</i>)	-	-	LC
Barbitiste pyrénéen (<i>Isophya pyrenaea</i>)			LC
Caloptène italien (<i>Calliptamus italicus</i>)	-	-	LC
Caloptène ochracé (<i>Calliptamus barbarus</i>)	-	-	LC
Conocéphale bigarré (<i>Conocephalus fuscus</i>)			LC
Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)			LC
Criquet blafard (<i>Euchorthippus elegantulus</i>)	-	-	LC
Criquet cendré (<i>Locusta cinerascens</i>)	-	-	LC
Criquet des pins (<i>Chorthippus vagans</i>)	-	-	LC
Criquet égyptien (<i>Anacridium aegyptium</i>)	-	-	LC
Criquet noir-ébène (<i>Omocestus rufipes</i>)	-	-	LC
Criquet pansu (<i>Pezotettix giornai</i>)	-	-	LC
Criquet strié (<i>Euchorthippus chopardi</i>)	-	-	LC
Decticelle carroyée (<i>Tessellana tessellata</i>)	-	-	LC
Decticelle cendrée (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)			LC
Decticelle côtière (<i>Platycleis affinis</i>)	-	-	LC
Decticelle des pelouses (<i>Pholidoptera femorata</i>)	-	-	LC
Decticelle échassière (<i>Sepiana sepium</i>)	-	-	LC
Decticelle frêle (<i>Yersinella raymondii</i>)			LC
Decticelle intermédiaire (<i>Platycleis intermedia</i>)	-	-	LC
Decticelle splendide (<i>Eupholidoptera chabrieri</i>)	-	-	LC
Dectique à front blanc (<i>Decticus albifrons</i>)	-	-	LC
Ephippigère des vignes (<i>Ephippiger diurnus</i>)	-	-	LC
Ephippigère terrestre (<i>Ephippiger terrestris</i>)	-	-	LC
Grande Sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	-	LC
Grillon bordelais (<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>)	-	-	LC
Grillon d'Italie (<i>Oecanthus pellucens</i>)	-	-	LC
Méconème scutigère (<i>Cyrtaspis scutata</i>)	-	-	LC
Ædipode aigue-marine (<i>Sphingonotus caeruleans</i>)	-	-	LC

Œdipode turquoise (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	-	-	LC
Phanéroptère liliacé (<i>Tylopsis lilifolia</i>)	-	-	LC
Phanéroptère méridional (<i>Phaneroptera nana</i>)	-	-	LC
Sauterelle ponctuée (<i>Leptophyes punctatissima</i>)			LC

Tableau 3 : Les Orthoptères

Le cortège d'Orthoptères est riche en espèces et en effectif. Se déclinant en guildes principalement inféodées aux milieux herbacés plus ou moins hauts et frais ainsi qu'aux pelouses écorchées ou pierreuses, il affiche également des cohortes liées aux milieux buissonnants ou arborés.

Ces éléments sont très communs dans le sud de la France et ne présentent aucun niveau de protection, vulnérabilité ou valeur patrimoniale.

2.4.4. Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes

Le tableau suivant ne concerne que le groupe diurne des Rhopalocères, les papillons de nuit demandant l'emploi d'un matériel lourd de piégeage lumineux astreint à autorisation. Les éventuels niveaux de menace et de protection y sont spécifiés.

Espèces	Protection	Dir. Habitats	Liste rouge
Argus bleue céleste (<i>Lysandra bellargus</i>)	-	-	LC
Argus vert (<i>Callophrys rubi</i>)	-	-	LC
Azuré commun (<i>Polyommatus icarus</i>)	-	-	LC
Azuré des nerpruns (<i>Celastrina argiolus</i>)	-	-	LC
Belle-Dame (<i>Vanessa cardui</i>)	-	-	LC
Bleu-nacré espagnol (<i>Lysandra hispana</i>)	-	-	LC
Citron (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	-	-	LC
Citron de Provence (<i>Gonepteryx cleopatra</i>)	-	-	LC
Collier de corail (<i>Aricia agestis</i>)	-	-	LC
Cuivré commun (<i>Lycaena phlaeas</i>)	-	-	LC
Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>)	-	-	LC
Ecaille striée (<i>Spiris striata</i>)			LC
Echancré (<i>Libythea celtis</i>)	-	-	LC
Echiquier commun (<i>Melanargia galathea</i>)			LC
Echiquier d'Occitanie (<i>Melanargia occitanica</i>)	-	-	LC
Flambé (<i>Iphiclides podalirius</i>)	-	-	LC
Hespérie de l'Alcée (<i>Carcharodus alceae</i>)			LC
Machaon (<i>Papilio machaon</i>)	-	-	LC
Mégère (<i>Lasiommata megera</i>)	-	-	LC
Mélitée des centaurees (<i>Melitaea phoebe</i>)	-	-	LC
Mélitée des mélampyres (<i>Melitaea athalia celadussa</i>)	-	-	LC
Mélitée du plantain (<i>Melitaea cinxia</i>)	-	-	LC
Mélitée orangée (<i>Melitaea didyma</i>)	-	-	LC
Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>)	-	-	LC
Nacré de la filipendule (<i>Brenthis hecate</i>)	-	-	LC
Némusien (<i>Lasiommata maera</i>)	-	-	LC
Pacha à deux queues, Nymphale de l'Arbousier (<i>Charaxes jasius</i>)			LC
Petite violette (<i>Boloria dia</i>)	-	-	LC
Phalène calabraise (<i>Rhodostrophia calabra</i>)	-	-	LC

Piéride de la rave (<i>Pieris rapae</i>)	-	-	LC
Piéride du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	-	-	LC
Procris (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	-	-	LC
Silène (<i>Brintesia circe</i>)	-	-	LC
Souci (<i>Colias crocea</i>)	-	-	LC
Sylvain azuré (<i>Limenitis reducta</i>)	-	-	LC
Sylvandre (<i>Hipparchia fagi</i>)	-	-	LC
Thècle de l'yeuse (<i>Satyrium ilicis</i>)			LC
Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	-	-	LC
Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>)	-	-	LC
Zygène de la filipendule (<i>Zygaena filipendulae</i>)	-	-	LC
Zygène du panicaut (<i>Zygaena sarpedon</i>)	-	-	LC

Tableau 4 : Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes



Hespérie de l'Alcée in situ 2021



Myrtil in situ en 2024

Le cortège de papillons de jour est riche et concentré en très forte majorité dans la pelouse située au bord de l'Oliveraie Nord, dans celle du centre du domaine, mais aussi dans les pelouses débroussaillées. Cette richesse est renforcée par la présence de taxons moins courants tels l'Echancré et le Nacré de la filipendule, qui restent cependant en Préoccupation mineure en Provence.



Echancré et



Nacré de la filipendule photographiés in situ en 2016



Myrtil photographié in situ en 2021



Machaon in situ en 2021



Citron de Provence in situ en 2021



Ecaille striée in situ en 2021



Nymphale de l'arbousier in situ en 2024



Collier de corail in situ en 2024



Echiquier commun in situ en 2024



Thècle de l'yeuse in situ en 2024



Mélitée orangée in situ en 2024

2.4.5. Les Reptiles

Les Reptiles identifiés sur le site sont listés dans le tableau suivant indiquant leurs statuts.

Espèces	Protection	Dir. Habitats	Liste rouge
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Nationale	Annexe IV	LC
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Nationale	Annexe IV	LC

Tableau 5 : Les Reptiles

Le **Lézard des murailles** a été vu sur le talus de la départementale.

Cet élément très anthropophile est le lézard le plus répandu de France continentale qu’il occupe en presque totalité et où il vit aussi bien les milieux naturels que les zones habitées.

Il est très commun en Provence et bien que classé en annexe IV de la Directive habitats, il ne connaît aucun degré de menace ou vulnérabilité et ne présente aucune valeur patrimoniale.

Le **Lézard vert occidental** a été contacté en lisière Nord de la pinède.

Bien qu’également classé en annexe IV de la Directive habitats, il s’agit d’un des Sauriens les plus répandus de France continentale dont il occupe les trois quarts Sud et où il connaît actuellement une dynamique de colonisation vers le Nord.

Ce lézard, très présent en Provence, n’affiche aucun degré de vulnérabilité ni de valeur conservatoire.

■ La Tortue d’Hermann

La tortue d’Hermann, *Testudo hermanni*, est actuellement l’un des reptiles les plus menacés à l’échelle européenne et mondiale. En France, elle ne subsiste plus qu’en Corse et, en effectifs réduits, dans le Var.

Au niveau juridique, l’espèce est assujettie au droit international et en France ; elle est protégée par l’arrêté ministériel du 19 novembre 2007 qui interdit la destruction ou l’enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel ; la destruction, l’altération ou la dégradation de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos ; la détention, le transport, le colportage, la mise en vente, l’utilisation de spécimens prélevés dans le milieu naturel.

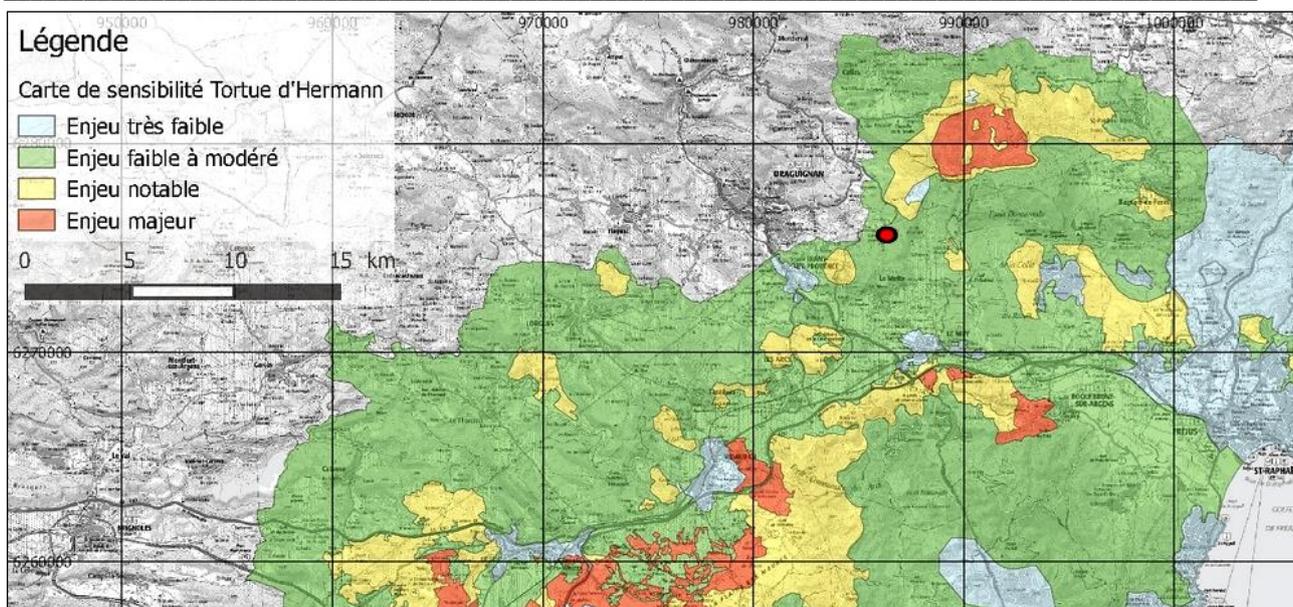
Evaluation adaptée au niveau de sensibilité

Le domaine des Figanières se trouve dans un secteur à **enjeu faible à modérée** (niveau vert) sur la carte de sensibilité de cette espèce publiée par la DREAL, et proches de zones à enjeux notables et majeurs. (Cf. carte ci-dessous). Dans le cadre du Plan National d’Actions en faveur de l’espèce, la DREAL indique dans les modalités de prise en compte de la Tortue d’Hermann et de ses habitats dans les projets d’aménagement :

Sensibilité moyenne à faible (niveau vert) : Ces territoires constituent une matrice intercalaire entre les noyaux, appelée également répartition diffuse. Il s’agit de territoires où l’espèce pourrait être présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer des efforts de prospection. Sur les espaces encore naturels, les aménagements doivent être réduits au minimum. Les zones déjà aménagées doivent être prioritairement utilisées et densifiées.

Tout projet envisagé devra faire l’objet d’un diagnostic succinct. Ce diagnostic devra à minima pouvoir démontrer la faible abondance des tortues sur la zone impactée. Le diagnostic devra également préciser la nature et la qualité des habitats présents sur le site et aux marges de celui-ci.

Il s’agit d’évaluer l’importance du site par des prospections à vue pratiquées de façon homogène sur l’ensemble du site, sans marquage des animaux (indice horaire). Ces prospections doivent être conduites durant la période d’activité des tortues (de 9h à 13h, du 15 avril au 15 juin) avec un effort minimal de 1 heure par hectare et par observateur. Une évaluation de la potentialité des habitats devra être produite.



Carte 16 : Localisation de la zone étudiée sur la carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann ●

Potentialité des habitats sur le domaine : cette potentialité est ici très faible pour plusieurs raisons :

- un seul point d'eau à 100m de la zone d'études, peu accessible pour la Tortue d'Hermann, mais ses pelouses riveraines ont été particulièrement prospectées; sans succès :



Par contre, dans les espaces boisés, haies et lisières conservés en mesures, des points d'eau seront judicieusement aménagés pour la faune (hors sangliers), dont la Tortue d'Hermann.

- les parcelles sont régulièrement débroussaillées par les OLD de la RD254, et leur entretien DFCI conforme au plan de gestion simple.

- la parcelle B969 est une pinède d'Alep dense remplie de sangliers et très fréquemment utilisée pour la promenade de chiens ; ses bordures de pelouses et cistaies blanches ont été particulièrement prospectées ; également sans succès.

- Connectivité : ces parcelles sont très isolées à l'Ouest par la RD, au Nord, à l'Est et au Sud par les parcelles viticoles.

Contenu et résultat du diagnostic

Le diagnostic succinct a été réalisé grâce à des prospections à vue pratiquée de façon homogène sur l'ensemble du site. Ces prospections ont été conduites durant la période d'activité des tortues (du 15 avril au 15 juin, par beau temps, sans vent important, pour des températures au sol et à l'ombre comprises entre 18 et 28°C) avec un effort minimal de 1 heure par hectare et par observateur, soit 12 heures pour les 12 ha du domaine : entre 2021 et 2024, ce sont plus de 37 heures de recherches minutieuses auditives et visuelles qui ont été réalisées les :

- 2 avril 2021 de 7h53 à 8h27, soit ½ h
- 13 mai 2021 de 7h53 à 11h16, soit 3h20
- 4 juin 2021 de 7h à 12h32, soit 5h30
- 28 mars 2021 de 9h54 à 13h43, soit 4h
- 3 juin 2021 de 16h à 21h, soit 5h (2 h retenues)
- 17 juin 2021 de 8h54 à 12h45, soit 4h

- **8 juillet 2021 de 16h à 19h50, (2h retenues)**
- **11 juin 2024 entre 10h15 et 18h25, soit (4h retenues)**
- **La matinée du 12 juin 2024 de 6h à 11h30, soit 5h30**
- **La matinée du 1^{er} octobre 2024 de 7h à 14h.**

Malgré une forte pression de recherche par beau temps aux bonnes périodes et heures dans les strates herbacées et arbustives, aucune Tortue d'Hermann n'a été contactée.

Ce constat corrobore les prospections réalisées entre 2016 et 2021 qui étaient également restées vaines.

2.4.6. Les Oiseaux

Les parcelles du domaine ont été expertisées en fin d'hiver, printemps et début d'été 2021 : **le 3 février (soirée + nuit), 28 mars (matinée), 12 (soirée + nuit) et 13 mai (matin à l'aube), 3 (soirée + nuit), 4 (matinée) et 17 juin fin de matinée.**

En 2024, les parcelles du projet de chai ont été expertisées le 11 juin 2024 entre 10h15 et 18h25, la nuit entière du 11 au 12 juin 2024, la matinée du 12 juin 2024 de 6h à 11h30, et la soirée, nuit et matinée du 30/09/2024 à 18h30 au 01/10/2024 à 14h.

2.4.6.1. Méthodologie de l'étude avifaunistique

La prospection s'est faite à pas lents avec de nombreuses pauses d'écoute et d'observation au zoom 600mm. Les alentours proches du site d'étude ont aussi été prospectés. Les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site - telles le Petit-duc scops, l'Engoulevent d'Europe et la Pie-grièche méridionale - ont été particulièrement recherchées.

2.4.6.2. Valeur patrimoniale des espèces

Une valeur patrimoniale significative est adjointe à certaines espèces en termes de vulnérabilité, de répartition et de protection aux niveaux de l'Europe et / ou de la France et / ou de la région PACA. Cette valeur permet d'établir des niveaux d'enjeux et de protection en toute objectivité, conformes aux dispositions légales ou admises comme telles.

Au niveau de l'**Europe**, un classement en liste de protection est retenu :

- **l'annexe I** de la directive européenne du Conseil n° 79 / 409 / CEE, dite « **Directive Oiseaux** » qui s'applique à tous les états membres depuis le 6 avril 1979. Y sont classées les espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciales, en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans les aires de distribution.

L'appartenance à cette liste donne une grande valeur ou une très grande valeur patrimoniale à l'espèce.

Au niveau de la **France**, les termes usités précisant un degré de vulnérabilité seront :

- **En danger** : effectif français en fort déclin ou très vulnérable du fait de la petite taille de la population nicheuse.
- **Vulnérable** : effectif français en déclin ou vulnérable du fait de la faible taille de la population nicheuse ou encore de la nouveauté de son installation.
- **Rare** : effectif français compris entre 251 et 1500 couples nicheurs.
- **En déclin** : effectif français en forte baisse.
- **Localisé** : effectif dont plus de 90% sont localisés dans 10 sites au plus ou dans un habitat spécifique.
- **A préciser** : espèce encore mal connue.
- **A surveiller** : espèce dont le statut n'est pas (plus) jugé défavorable mais qui pourrait le (re)devenir.

Ce classement est tiré de « Oiseaux menacés et à surveiller en France » : G. ROCAMORA et D. YEATMAN-BERTHELOT - 1999 - SEOF, LPO.

Les termes « en danger », « vulnérable », « rare », « en déclin » et « localisé » concernent des espèces à très grande valeur patrimoniale à l'échelle de la France.

Au niveau de la région **PACA** les termes usités précisant un degré de vulnérabilité seront :

- **En danger** : espèce dont l'effectif régional est peu important et en fort déclin ou espèce dont l'effectif régional est faible et en déclin ou espèce dont l'effectif régional est très faible et stable.
- **En déclin** : espèce dont l'effectif régional traduit une décroissance des populations.
- **A surveiller** : espèce dont la population ne semble pas menacée en PACA, mais elle est menacée à l'échelle française et / ou européenne.

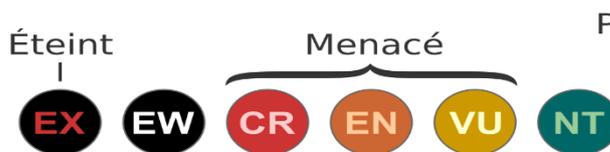
Ce classement est tiré de « Oiseaux remarquables de Provence - écologie, statut et conservation » : M. LASCEVE, C. CROCO, B. KABOUCHE, A. FLITTI, F. DHERMAIN - 2006 - LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA - ed. Delachaux et Niestlé.

Les termes « en danger » et « en déclin » concernent des espèces à très grande valeur patrimoniale à l'échelle de la région PACA.

Les termes **écrits en gras**, sont ceux qui seront repris dans les commentaires des chapitres suivants.

En complément d'un rapide descriptif, chacune des espèces du secteur d'étude est évaluée en fonction :

- De son statut de protection en France (**Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**, liste de l'Art. 3) ;
- De son état de conservation selon le Livre Rouge de l'UICN¹ selon les codes de catégorie suivants :
NE : non évaluée, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacée **VU** : vulnérable, **EN** : en danger, **CR** : en danger critique, **RE** : disparue au niveau régional, **EW** : éteinte à l'état sauvage, **EX** : éteinte au niveau mondial.



- De son état de conservation selon la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2013) ;
- De son état de conservation selon la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ;
- De sa tendance d'évolution/régression du programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs), et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel, Museum National d'Histoire Naturelle) ;
- De son appartenance à une annexe de la Directive Européenne Oiseaux :
 - Annexe I : liste des espèces dont la protection nécessite la mise en place des ZPS (Zones de Protection Spéciales) ; Y sont classées les espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciales, en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans les aires de distribution.
 - Annexe II : liste des espèces dont la chasse est autorisée ;
 - Annexe III : liste des espèces dont le commerce est autorisé.

L'ensemble de ces informations aboutit logiquement à une valeur patrimoniale de chacune des espèces. C'est cette valeur qui permettra d'établir des niveaux d'enjeux et de protection en toute objectivité, conformes aux dispositions légales ou admises comme telles.

¹ UICN : [Union internationale pour la conservation de la nature](https://www.iucn.org/fr)

2.4.6.3. Les enjeux de la campagne bocagère et des haies

■ Richesse ornithologique

Sur le domaine de Figanières, les parcelles en vignoble sont accompagnées de bordures enherbées, de petits espaces en friche et **surtout de haies plus ou moins arborées**. Les abords même des bâtiments sont constitués d'arbres de belles venues.

Les haies sont formées essentiellement d'arbustes (Arbousiers, Bruyères, Cornouiller sanguin, Paliure épine-du-Christ, Prunellier...), d'arbres de petite taille (Chêne pubescent, Chêne vert, Aubépine) et d'arbres de belles venues (Chênes pubescents et chêne vert).

Ces haies, pour l'essentiel, sont assez homogènes, continues et se prolongent avec la lisière des boisements. En termes d'habitat pour l'avifaune, les vignes et ces haies forment un paysage de bocage favorable à tout un cortège d'oiseaux.

14 espèces nicheuses inféodées à ce paysage de haies et bocages ont été inventoriées sur le site en 2024 :

Alouette lulu	Bruant zizi	Chardonneret élégant
Corneille noire	Fauvette mélanocéphale	Fauvette à tête noire
Mésange bleue	Mésange charbonnière	Pic vert
Pie bavarde	Rossignol philomèle	Serin cini
Sittelle torchepot	Verdier d'Europe	

Le Petit-duc scops est quant à lui nicheur avéré dans les haies du grand domaine agricole.

Cette liste démontre tout l'intérêt ornithologique qui existe encore sur le domaine viticole. Et par là, démontre tout l'intérêt de conserver ce paysage.

Les haies doivent être conservées, voire améliorées (en largeur, en continuité, en laissant évoluer des grands arbres), cf. mesures d'accompagnement (*mesure E1 page 138*).

Ces haies, à l'échelle du domaine ainsi qu'à une échelle plus vaste étendue aux propriétés alentours, constituent des corridors écologiques, des lieux de nidification, des lieux d'alimentation nécessaires à la vie de ces espèces.

■ Les enjeux spécifiques des haies et bocages

Parmi les 14 espèces nicheuses inventoriées, 5 revêtent une valeur patrimoniale certaine :

Alouette lulu : au niveau européen, espèce classée en « annexe 1 de la Directive Oiseaux » + au niveau de PACA, espèce classée « Quasi menacée (NT) » + En déclin

Bruant zizi : au niveau de la France, espèce classée « en déclin »

Hibou petit-duc : au niveau de la France, espèce classée « à surveiller » + au niveau de PACA, espèce classée « à surveiller »

Pic vert : au niveau de la France, espèce classée « en déclin »

Verdier d'Europe : au niveau de la France, espèce classée « **Vulnérable** », en déclin, mais en préoccupation mineure au niveau de PACA.

■ Conclusion : concilier culture et biodiversité

La préservation des haies garantira le maintien de ces 5 espèces à court, moyen et long terme, en particulier le Petit-duc aux alentours du bâtiment :

- Préservation un linéaire d'arbres et d'arbustes cohérent entre les parcelles.
- Maintien du caractère homogène et continue des haies.
- Maintien d'une interface entre les haies et les cultures par une bande laissée en friche enherbée.

Il est à noter que de telles précautions bénéficieront aussi aux insectes (espèces butineuses, espèces phytophages), aux reptiles (Lézard vert) et aux mammifères (Lapin de garenne, Lièvre brun, chiroptères).

2.4.6.4. Les enjeux des boisements

■ Richesse ornithologique

Sur le domaine de Figanières, de grandes surfaces d'espaces boisés existent entre les cultures.

Ces boisements sont d'une densité remarquable et offrent un habitat de qualité pour tout un cortège d'espèce forestières.

De grands Pins d'Alep, pins maritimes et pignons sont présents. L'essentiel du boisement feuillu est composé de Chêne pubescent et de Chêne vert.

Certaines espèces inféodées aux haies arborées se retrouvent dans les boisements, notamment à l'occasion des lisières. C'est la raison de leurs mentions dans ce chapitre.

14 espèces nicheuses inféodées aux boisements ont été inventoriées sur le site en 2021 :

Fauvette à tête noire	Geai des chênes	Grimpereau des jardins
Grive draine	Mésange à longue queue	Mésange bleue
Mésange charbonnière	Mésange huppée	Pic vert
Pinson des arbres	Roitelet à triple bandeau	Rossignol philomèle
Rouge gorge familier	Tourterelle des bois	

En juin 2024, seule la Buse variable se rajoute à cette liste (*en italique, celles déjà observées en 2021*) :

Buse variable (en chasse dans la parcelle B969 le 11 juin 2024)	<i>Geai des chênes</i>	
<i>Grimpereau des jardins</i>	<i>Mésange à longue queue</i>	<i>Mésange huppée</i>
<i>Pinson des arbres</i>	<i>Rossignol philomèle</i>	<i>Tourterelle des bois</i>

Le cortège aviaire des boisements n'est pas très étoffé en espèces, corollaire de la grande superficie boisée de résineux très denses. Les grandes pelouses du domaine sont le terrain de chasse d'un rapace nocturne macro-insectivores à valeur conservatoire : la Chevêche d'Athéna (entendue au loin, et donc non notée dans la liste); et les clairières de la pinède sont le terrain de chasse d'un rapace diurne : la Buse variable.

Les éléments nicheurs avérés ou probables forment un gros pourcentage de l'ensemble des taxons identifiés mais sont principalement forestiers ou liés aux zones buissonnantes.

■ Les enjeux spécifiques des boisements

Parmi les 15 espèces nicheuses inventoriées, 1 seule revêt une valeur patrimoniale certaine :

Tourterelle des bois : au niveau de la France, espèce classée « en déclin » + au niveau mondial, nicheur de France et PACA, espèce classée « **Vulnérable** »

■ Conclusion : préserver les boisements

Les grands espaces boisés du domaine (plusieurs centaines d'hectares) garantiront le maintien de cette espèce à court, moyen et long terme.

Nom scientifique	Nom Français	ORDRE	FAMILLE	Nb Observé
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Passeriformes	Alaudidae	1
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Passeriformes	Emberizidae	3
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Accipitriformes	Accipitridae	2
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passeriformes	Fringillidae	1
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Passeriformes	Corvidae	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passeriformes	Sylviidae	15
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Passeriformes	Sylviidae	2
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Passeriformes	Corvidae	1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Passeriformes	Certhiidae	9
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Passeriformes	Turdidae	7
<i>Otus scops</i>	Hibou petit-duc	Strigiformes	Strigidae	10
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Bucerotiformes	Upupidae	2
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Caprimulgiformes	Apodidae	3
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Passeriformes	Aegithalidae	2
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Passeriformes	Paridae	10
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passeriformes	Paridae	12
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Passeriformes	Paridae	5
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	Piciformes	Picidae	1
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Passeriformes	Corvidae	2
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Columbiformes	Columbidae	2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Passeriformes	Fringillidae	3
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Passeriformes	Regulidae	11
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Passeriformes	Muscicapidae	14
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Passeriformes	Muscicapidae	21
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passeriformes	Fringillidae	8
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Passeriformes	Sittidae	2
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Columbiformes	Columbidae	9
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbiformes	Columbidae	10
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Passeriformes	Fringillidae	4

Tableau 6 : La liste des espèces d'oiseaux observés et le nombre d'observations

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protégé France	Liste Rouge PACA	Liste Rouge France	TENDANCE	Directive Oiseaux
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art.3	NT	LC	En déclin	An. I
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Art.3	NA	LC	En déclin	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3	LC	LC	En amélioration	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	NA	NA	Stable	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		LC	LC	En amélioration	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	NA	LC	En amélioration	-
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Art. 3	LC	NT	En déclin	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	LC	Stable	An. II/2
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	LC	LC	En amélioration	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Art.3	LC	LC	Stable	An. II/2
Hibou petit-duc						
Huppe fasciée						
Martinet noir						
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3	LC	LC	Stable	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	LC	LC	En déclin	-
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art.3	LC	LC	Stable	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3	LC	LC	En déclin	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC	LC	Stable	An. II/2
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	LC	En amélioration	- An II/1 - An III/1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	NA	LC	Stable	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapille</i>	Art. 3	NA	LC	En amélioration	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art.3	NT	LC	En déclin	-
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	LC	LC	Stable	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	NA	VU	En déclin	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3	LC	LC	En déclin	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Art. 3	VU	VU	En déclin	An. II/2
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Art. 3	LC	LC	Stable	An. II/2
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	NA	VU	En déclin	

Tableau 7 : La liste des espèces d'oiseaux observés et leurs statuts de protection et tendances

2 Oiseaux en déclin sont classés en Vulnérable (La Tourterelle des bois) et en quasi-menacé (NT) (L'Alouette lulu) sur la liste rouge PACA.

2.4.7. Les Chiroptères

2.4.7.1. Méthodologie

Eu égard à la très forte valeur patrimoniale et conservatoire de certains éléments de ce groupe, il a été effectué une estimation du potentiel de la zone étudiée en matière de fréquentation des Chiroptères.

Ce travail permet d'appréhender le nombre d'espèces exploitant le site en tant que zone de chasse, leurs statuts conservatoires ainsi que les probabilités de gîte sur la zone.

Pour ce faire, des enregistrements des cris sonar à l'aide **de 6 enregistreurs d'ultrasons de dernière génération** (Wildlife Acoustics Echo Meter Touch Pro et Echo Meter 3, et **4 Passive Recorder**) ont été pratiqués à l'occasion de transects aléatoires effectués sur l'ensemble de la zone en début de soirée et première partie et dernière partie de la nuit. **Les enregistreurs fixes Passive Recorder ont été judicieusement répartis et fixés pour enregistrer des soirées et nuits entières.**

Les séquences de cris sonars enregistrés ont ensuite été analysées et les espèces déterminées grâce à l'emploi de programmes informatiques spécialisés pour l'étude bioacoustique des émissions sonores des Chiroptères (SonoBat 3.1, 2013 ; IDBat et Vigiechiros...).

2.4.7.2. Résultats sur l'ensemble du domaine en 2021

Pas moins de 7 nuits (07/12/2020, 03/02/2021, 28/03/2021, 02/04/2021, 15/05/2021, 03/06/2021 et 08/07/2021) ont permis **d'identifier 5 396 ultrasons de 19 espèces différentes** utilisant la zone étudiée pour la chasse.

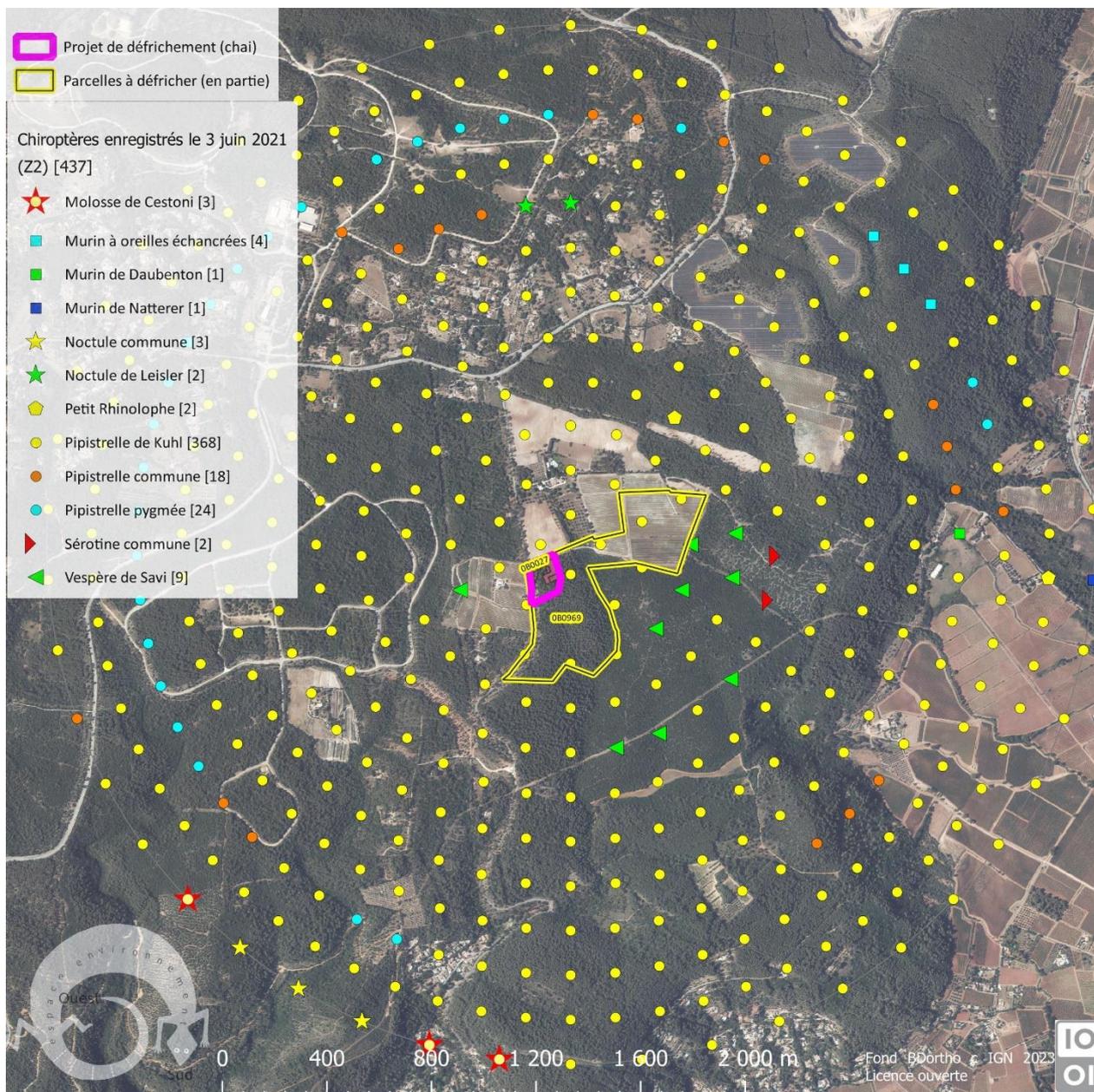
Le tableau suivant liste ces Chiroptères en indiquant leur rareté départementale ainsi que leur niveau de vulnérabilité au niveau des listes rouges françaises, européennes et mondiales :

NOM_LATIN	NOM_FRANCAIS	RARETE_VAR	ENJEU REGION	IUCN FR	IUCN EUR	IUCN MON	ANN EXE II	NB cris
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	8
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		223
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		66
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	30
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	?	Modéré	LC	LC	LC	II	10
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		5
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	rare, assez rare	Fort	LC	LC	LC	II	9
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	peu commune ou localement commune	Modéré	VU	LC	LC		36
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		280
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		218
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		3364
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	peu commune ou localement commune	Modéré	NT	LC	LC		127
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		166
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		59
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	rare, assez rare	Modéré	LC	LC	LC		6
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		53
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	14
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		721
TOTAL								5396

Tableau 8 : Synthèse des chiroptères identifiés sur l'ensemble du domaine en 2021

(En italique, les espèces identifiées avec confusion, la plupart cavernicoles, ne seront pas prises en compte)

Le point d'écoute le plus proche du projet de défrichement du chai est Au Sud de la parcelle B28 (au point Z2), avec 437 cris qui permettent d'identifier 10 espèces (Les Murins de Daubenton et de Natterer, 1 seul cri chacun ont été identifiés par confusion et ne sont pas pris en compte) :



Carte 17 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z2)

Parmi ces 437 ultrasons seuls 2 d'entre eux ont pu identifier 1 espèces à enjeu régional fort :

- Le Petit Rhinolophe, à enjeu régional fort est confirmé près des bâtiments du domaine.

Seuls 35 d'entre eux ont pu identifier 5 espèces à enjeu régional modéré en ce début de printemps :

La Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Molosse de Cestoni, mais aussi la Sérotine commune et la Pipistrelle pygmée (soprano).

Mais la majorité des ultrasons (395, soit 91%) concernent 3 espèces à enjeux régional très faible :

La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, et le Vespère de Savi.

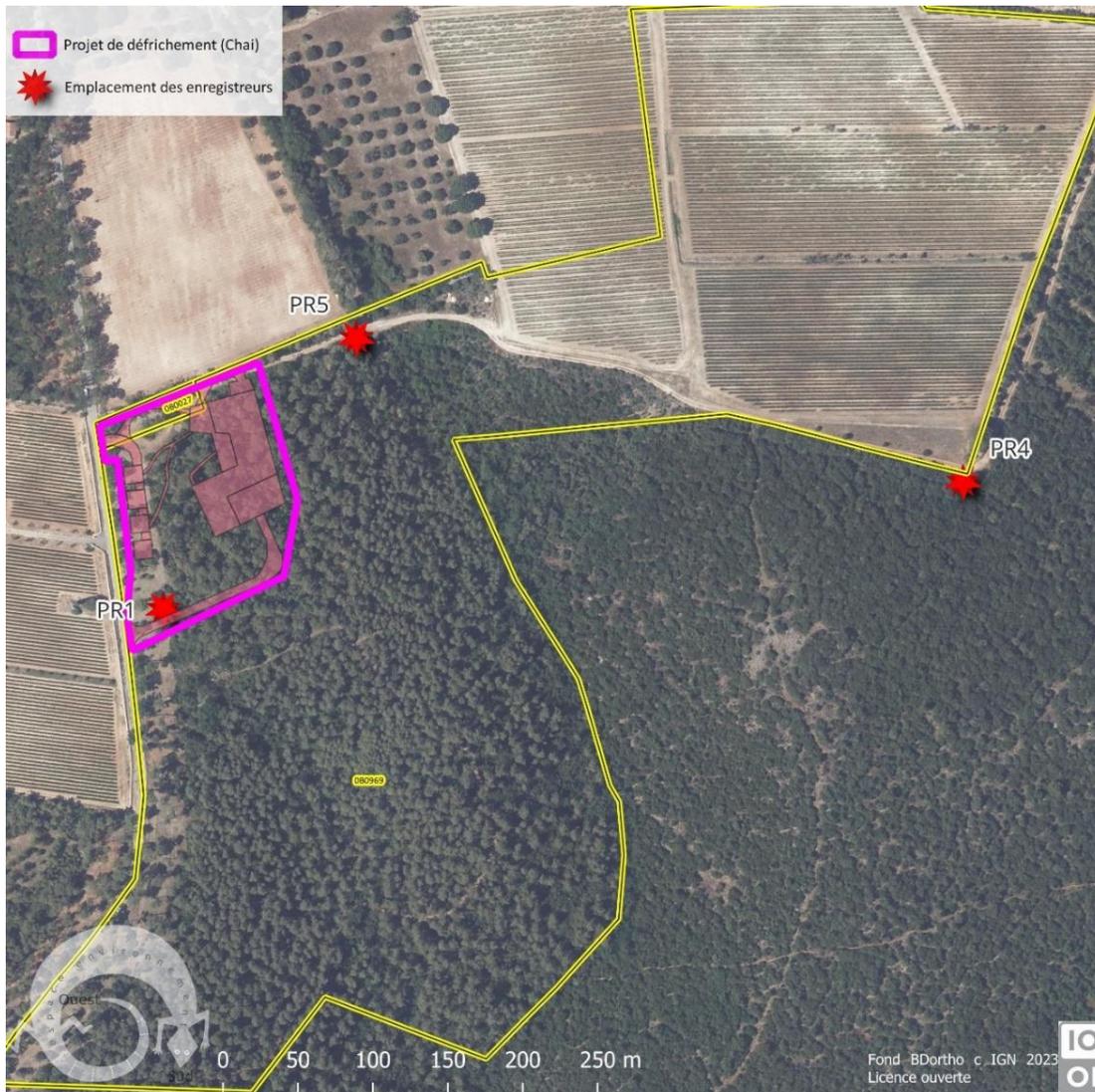
(Cf. tableau suivant)

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	AnnII	Nb cris
Barbastella barbastellus	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	8
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		3
Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	30
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		3
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	2
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		18
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		368
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		24
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		9

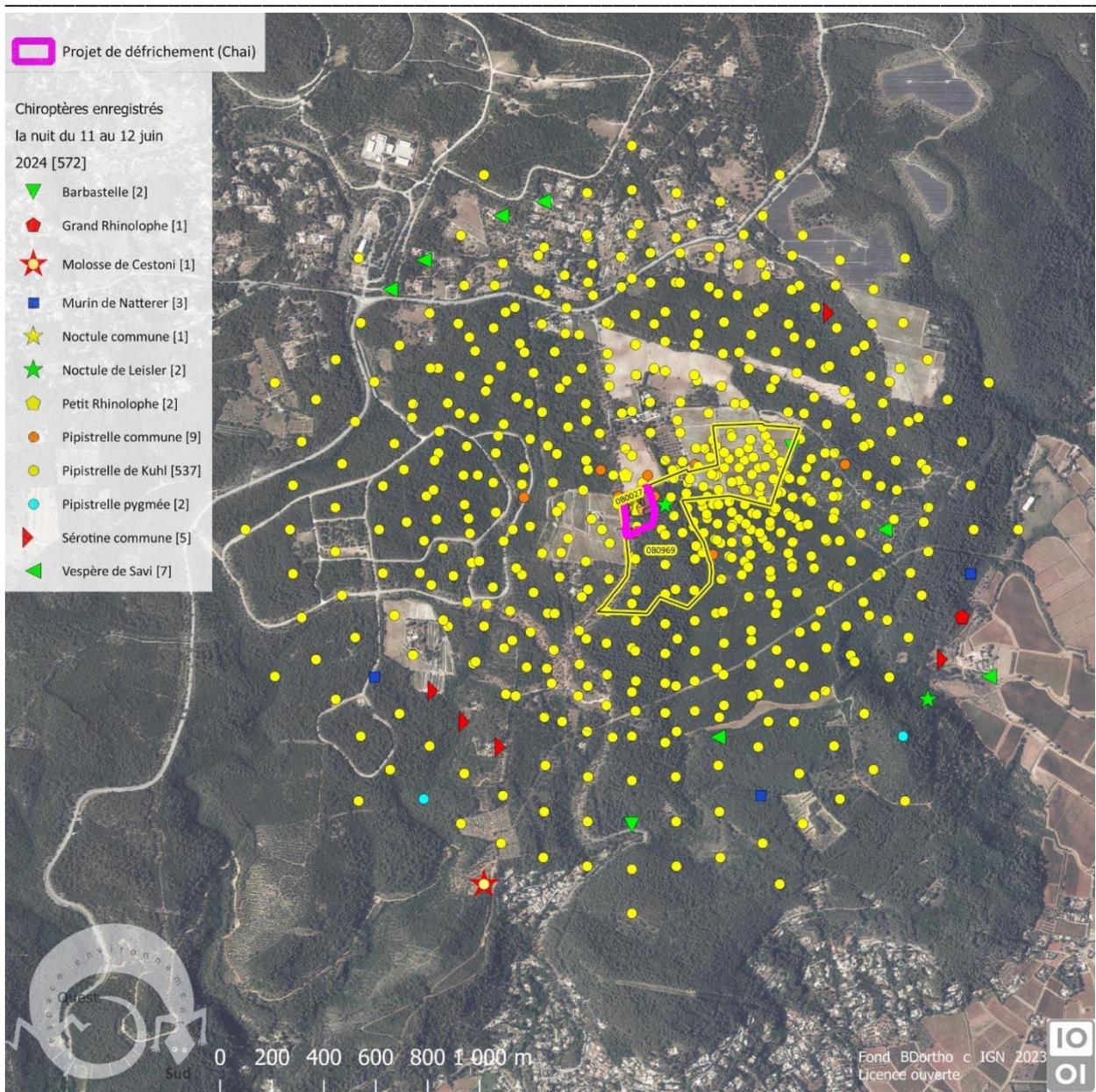
Tableau 9 : Synthèse des 11 espèces de chiroptères identifiés proche de la zone d'études en 2021

2.4.7.3. Résultats sur les parcelles demandées au défrichement en 2024

Les nuits entières du 11 au 12 juin 2024, puis du 30 septembre au 1^{er} octobre 2024, 7 enregistreurs ont été placés à proximité des parcelles demandées au défrichement :



Carte 18 : Emplacement des enregistreurs de Chauves-souris en juin 2024

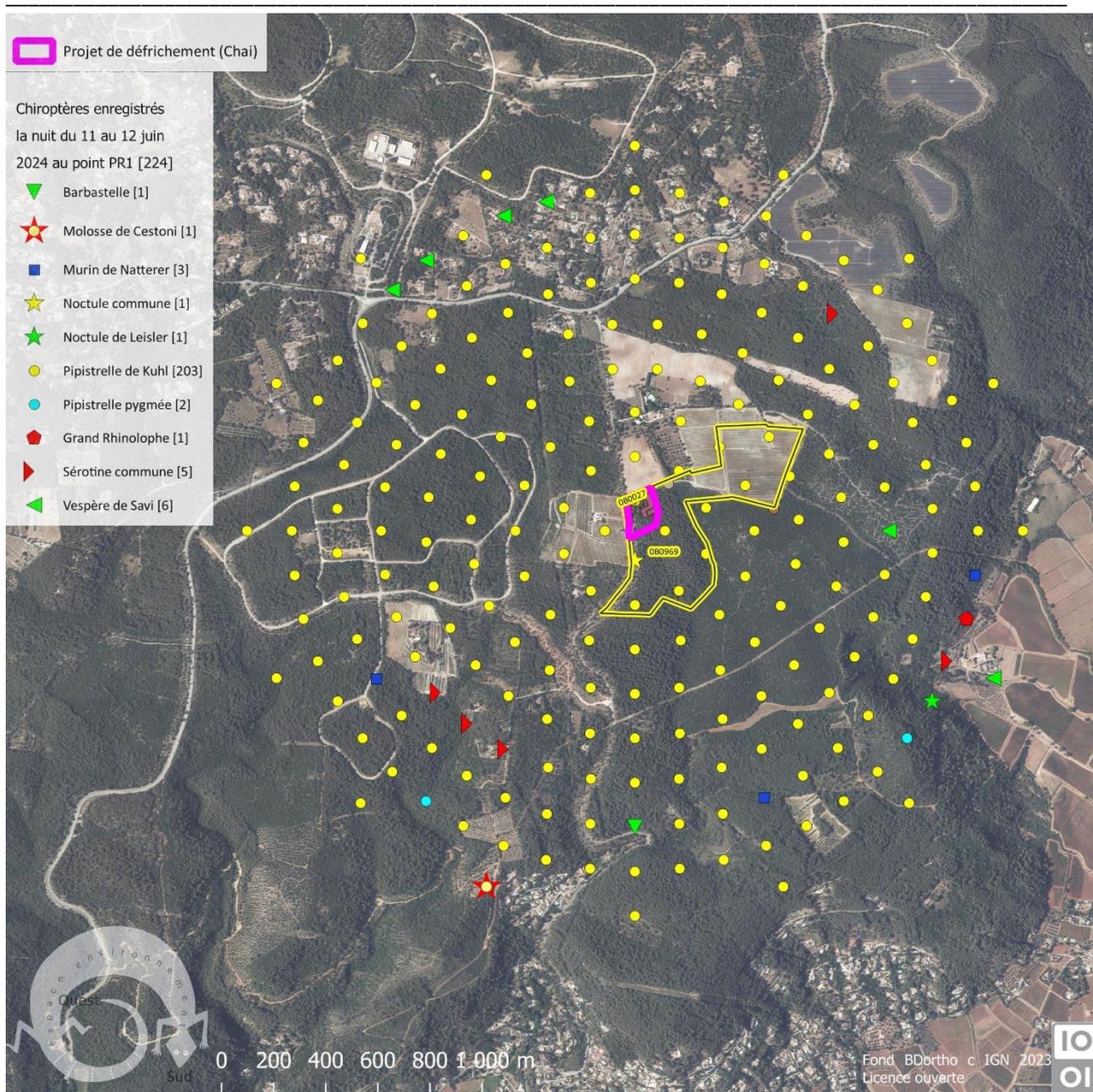


Carte 19 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : tous enregistreurs

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	AnnII	Nb cris
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	très fort	LC	VU	NT	II	2
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		1
Murin de Natterer	<i>peu commune ou localement commune</i>	Modéré	VU	LC	LC		3
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		1
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	2
Grand Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	2
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		9
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		537
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		2
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		5
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		7

Tableau 10 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : tous enregistreurs

(En italique, les espèces identifiées avec confusion, la plupart cavernicoles, ne seront pas prises en compte)

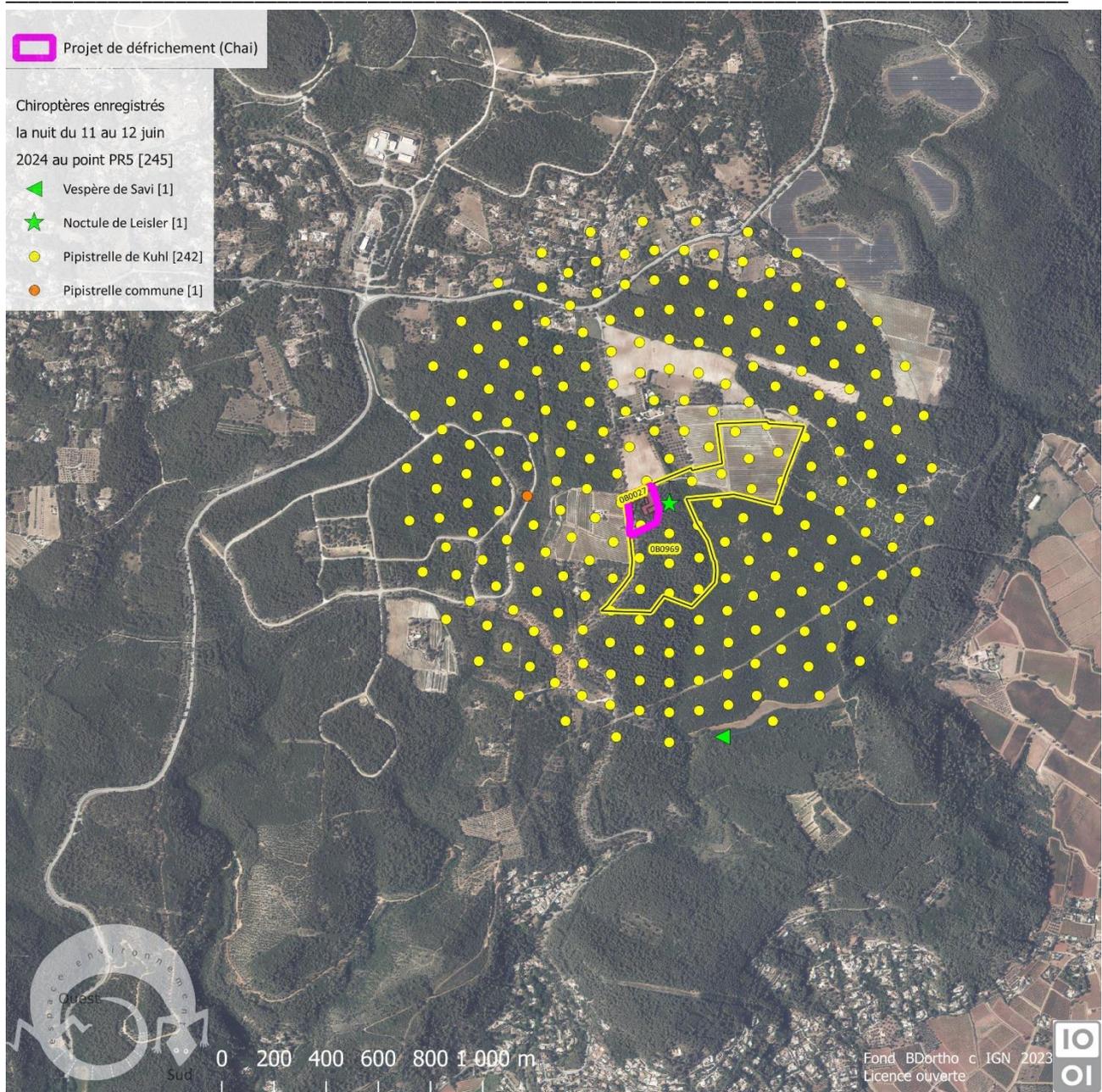


Carte 20 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR1

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	Annl	Nb cris
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	très fort	LC	VU	NT	II	1
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		1
Murin de Natterer	<i>peu commune ou localement commune</i>	Modéré	VU	LC	LC		3
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		1
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		1
Grand Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	1
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		203
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		2
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		5
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		6

Tableau 11 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR1

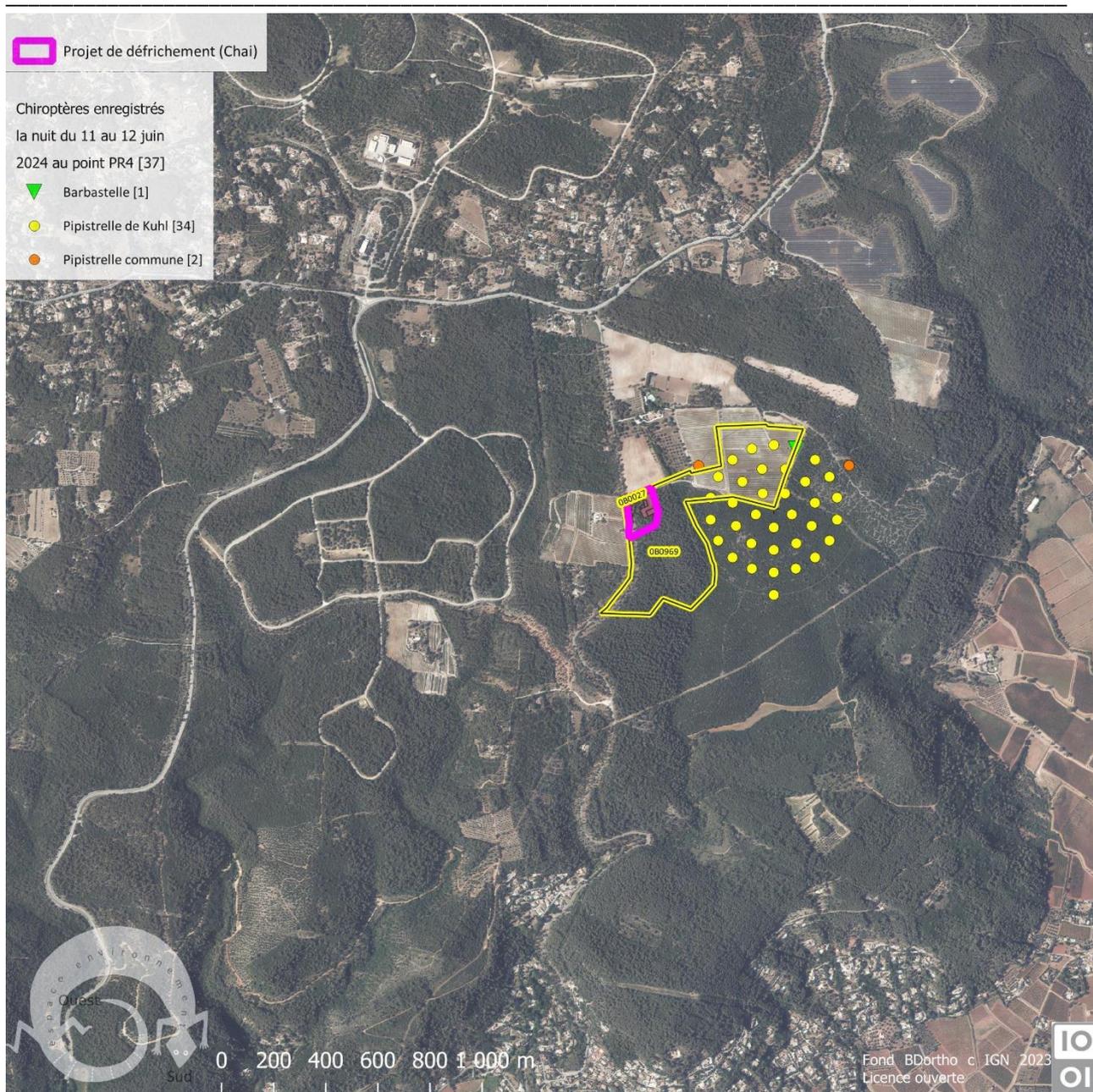
(En italique, les espèces identifiées avec confusion, la plupart cavernicoles, ne seront pas prises en compte)



Carte 21 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR5

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	AnnII	Nb cris
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		1
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		1
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		242
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		1

Tableau 12 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR5

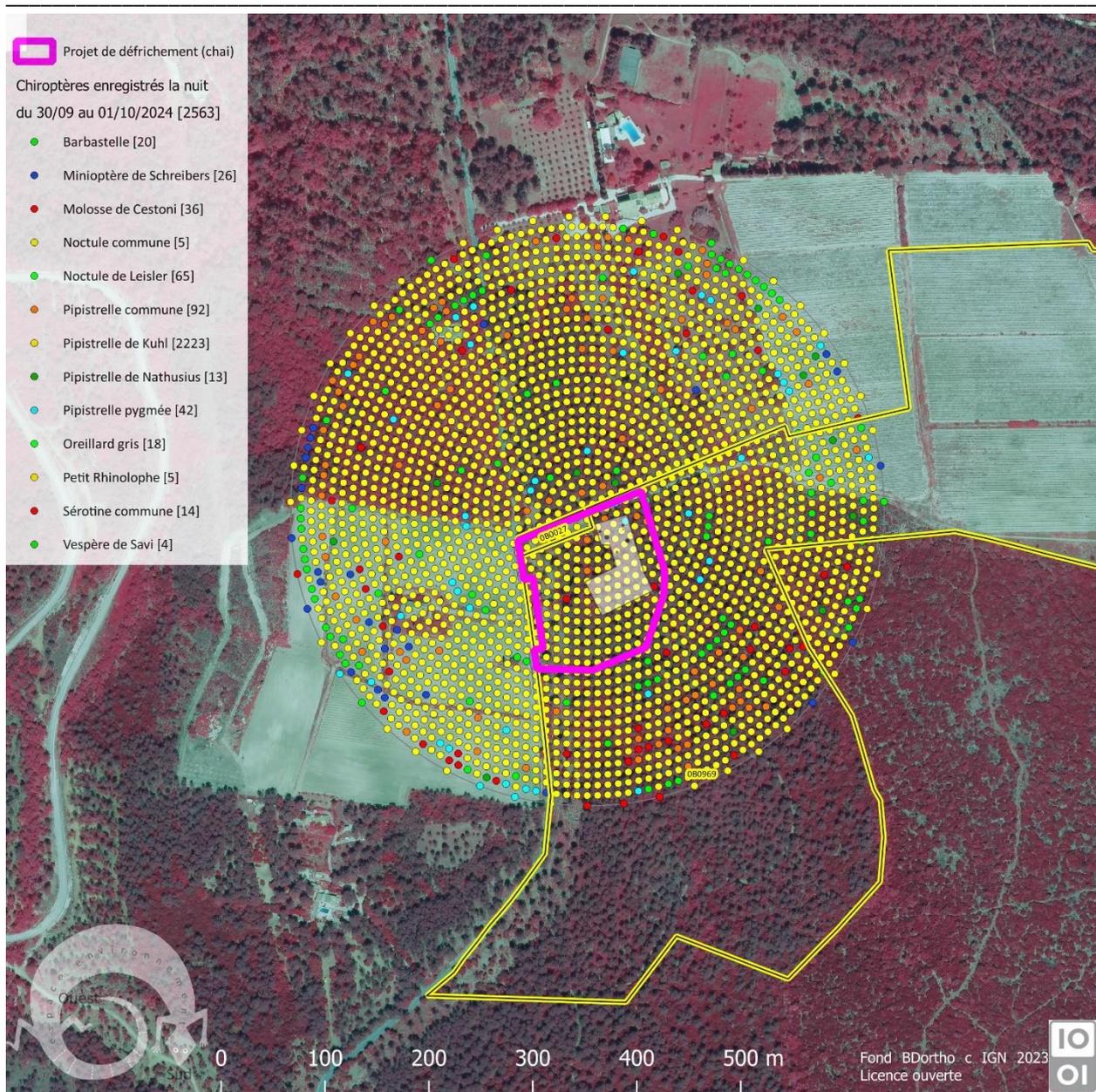


Carte 22 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR4

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	AnnII	Nb cris
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	très fort	LC	VU	NT	II	1
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		2
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		34

Tableau 13 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 : enregistreur PR5

Les 2 Petits Rhinolophes entendus dans la nuit du 11 juin 2024 ont été enregistrés par un 4^{ème} appareil mobile à 23h03 et 23h35 ; ce qui confirme l’omniprésence de cette espèce en 2021, pourtant très difficile à détecter.



Carte 23 : Chiroptères identifiés dans la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre 2024

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	AnnII	Nb cris
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	très fort	LC	VU	NT	II	20
Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	26
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		36
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		5
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		65
Oreillard gris	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		18
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	5
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		92
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		2223
Pipistrelle de Nathusius	peu commune ou localement commune	Modéré	NT	LC	LC		13
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		42
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		14
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		4

Tableau 14 : Les 13 espèces de Chiroptères identifiés dans la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre 2024

2.4.7.4. Analyse

Le Grand Rhinolophe et le Murin de Natterer ne comportent qu'un ou deux seuls enregistrements qui peuvent être une confusion avec des ultrasons d'Orthoptères comme la Sauterelle verte ; d'autant que les parcelles étudiées (Pinède d'Alep et pelouse OLD) ne correspondent pas à leur biotope.

En définitive, la structure des parcelles demandées au défrichement est alors considérée très attractive pour 13 espèces de chauves-souris,

- dont 2 à **très fort enjeu régional de conservation** :
 - o - **La Barbastelle et le Minioptère de Schreibers** ;
- dont 1 à **fort enjeu régional de conservation** :
 - o **Le petit Rhinolophe** ;
- dont 7 à **enjeu régional modéré** :
 - o le Molosse de Cestoni, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris, la Pipistrelle pygmée (soprano), la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune;
- dont 3 à **enjeu régional très faible** :
 - o **La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le Vespère de Savi.**

● **Espèces d'intérêt patrimonial très fort : La Barbastelle et le Minioptère de Schreibers**

La Barbastelle est une chauve-souris considérée comme une espèce menacée à toutes les échelles géographiques. Au niveau mondial, sa cotation détaillée sur la liste de l'IUCN (2020) correspond à la catégorie « quasi-menacé » (NT), qui regroupe les espèces pour lesquelles une diminution de 30% des effectifs est suspectée sur une échelle de temps inférieure à 15 ans. Les principales causes de régression qui sont invoquées par l'IUCN sont la disparition des forêts naturelles, et l'exploitation forestière intensive, qui limiterait considérablement les possibilités de gîtes pour cette espèce.



Barbastelle observée sous un pont (photo hors site, source SNATS)

Elle est également classée VU (Vulnérable) sur la liste de l'IUCN de l'Europe, mais en préoccupation mineure (LC) sur la liste de l'IUCN de France (2017).

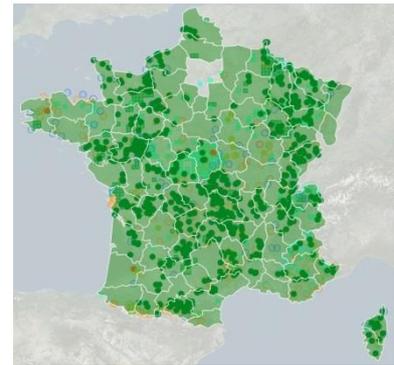
Au niveau de la zone d'étude, la Barbastelle a été détectée 8 fois au cours des 3 prospections du 03/02, 28/03 et 08/07/2021, 4 fois en juin 2024 et **30 fois à l'automne 2024**. Il s'agit donc d'une espèce à caractère quasi-permanent sur la zone d'étude.



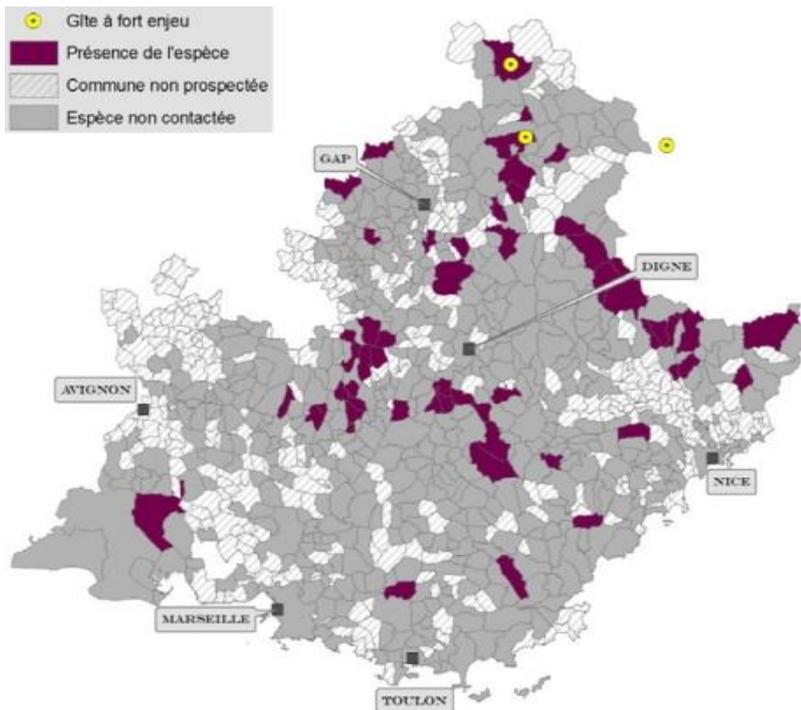
En Europe, la Barbastelle occupe une aire assez vaste, du Portugal au Caucase, et du sud de la Suède à la Grèce (cf. carte ci-contre). Elle est considérée comme une espèce menacée dans tous les pays de l'Union Européenne, avec des populations proportionnellement moindres dans les pays du nord de l'Europe.

Répartition de la Barbastelle en Europe (source : www.iucnredlist.org).

En France, la fréquence des observations est également marquée par un gradient nord-sud, avec des populations très faibles ou inexistantes dans le tiers septentrional du pays, mais également des observations très rares sur le pourtour du bassin méditerranéen. Dans beaucoup de départements, les données de Barbastelle concernent des individus isolés, ou de petites populations de faibles effectifs, les rassemblements importants étant rarement observés.



Répartition de la Barbastelle en France (source : serveur INPN du Muséum)



En PACA, la Barbastelle est considérée globalement comme une espèce rare à très rare. Elle est classée déterminante pour les Znieff à l'échelle régionale. Ses populations sont disséminées principalement dans l'arrière-pays, la plupart des observations étant faites à plus de 500 mètres d'altitude. Elle est très peu recensée dans les Alpes-Maritimes, excepté sur la frange nord du département.

Répartition de la Barbastelle en PACA (d'après DREAL PACA, 2009)



Les papillons de nuit constituent la base de l'alimentation de la Barbastelle

Longtemps considérée comme une espèce strictement forestière, la Barbastelle apparaît aujourd'hui comme une espèce un peu plus plastique au niveau du choix de ses habitats. Le facteur déterminant semble être surtout l'importance du peuplement local de lépidoptères nocturnes (macro- et microhétérocères), qui constituent l'essentiel de ses proies (jusqu'à 99% en fréquence, des proies ingérées). Cette forte spécialisation du régime alimentaire a été, par le passé, l'une des principales causes du déclin de la Barbastelle, l'intensification de l'agriculture, et l'emploi des pesticides ayant largement fait chuter les effectifs de lépidoptères (Sierro & Arlettaz, 1997).

Les gîtes naturels occupés par cette espèce sont peu connus (Meschede & Heller, 2003). La plupart des gîtes recensés sont en effet situés dans des bâtiments, avec une certaine prédilection pour les linteaux des portes de grange, et les disjonctements des poutres et des charpentes.



Exemple de gîte occasionnellement occupé par la Barbastelle

Les terrains de chasse de la Barbastelle sont liés à la présence d’une strate arborée (linéaire ou en massif), avec une préférence pour les boisements matures dans lesquels la strate buissonnante est bien représentée. La présence de grands chênes en essence secondaire semble être recherchée, de même que la proximité relative de zones humides. La Barbastelle chasse d’un vol direct et rapide en allées et venues de grandes amplitudes, le long des lisières, et dans les chemins et les allées forestières. C’est donc une espèce qui utilise préférentiellement les corridors semi-ouverts des zones forestières, en s’appuyant sur les axes structurant de la trame paysagère.



Au niveau de la parcelle demandée au défrichement, la forte activité de cette espèce à l’automne 2024 indique un bon terrain de chasse en lisière de forêt mais probablement aussi un site de mise bas derrière des écorces décollées, mais en aucun cas un site d’hibernation (milieux souterrains).

La conservation de nombreux arbres sénescents alentours lui permettra d’évoluer sur le domaine d’autant que la viticulture biologique permettra de conserver son alimentation de lépidoptères nocturnes en limitant fortement l’utilisation de pesticides.

Barbastelle sous écorce colonie de mise bas © Ludovic Jouve (hors domaine)

Le Minioptère de Schreibers est une Chauve-souris de taille moyenne aux ailes longues et étroites, assez commune dans le Sud-Est, surtout dans la région du Languedoc-Roussillon car il s’agit d’une espèce cavernicole particulièrement liée aux paysages karstiques. Les habitats de chasse utilisés sont très variés : ripisylves, zones humides, milieux forestiers, haies, lisières mais également villes et villages éclairés.

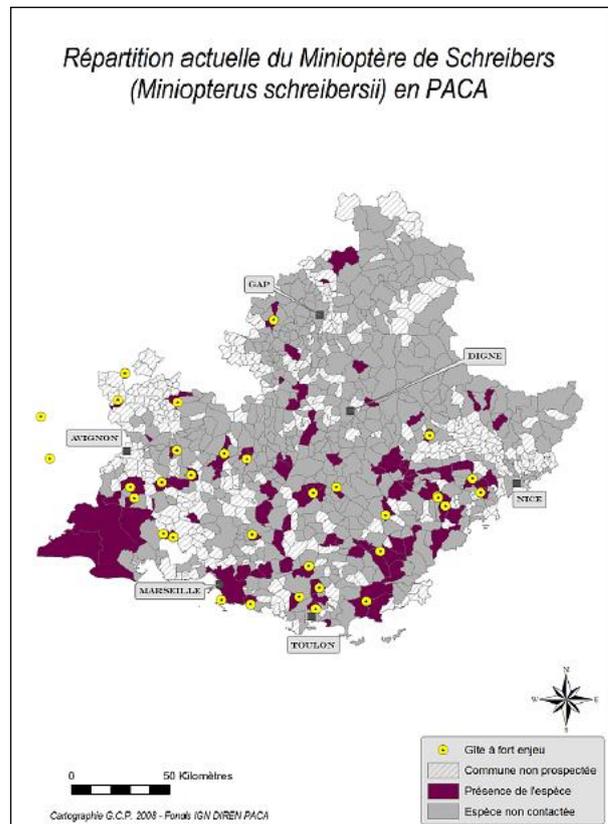
Cette espèce gîte dans les grottes et galeries de mines mais peut aussi occuper des failles de structures anthropiques (ponts, tunnels, greniers...).

Elle a été enregistrée 30 fois sur le site le 28/03 et le 03/06/2021, puis **26 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 1^{er} octobre 2024.**

Au niveau de la parcelle demandée au défrichement, la forte activité de cette espèce indique un bon terrain de chasse en lisière de forêt, mais comme la Barbastelle cette espèce gîte en milieux souterrains et donc hors de la parcelle.



Minioptère de Schreibers © Ludovic Jouve (hors domaine)



Le Minioptère de Schreibers est classé VU (Vulnérable) sur les listes de l’IUCN de l’Europe, de l’IUCN de France (2017), et de l’IUCN Mondial (2020); En annexe II de la Directive Habitat.

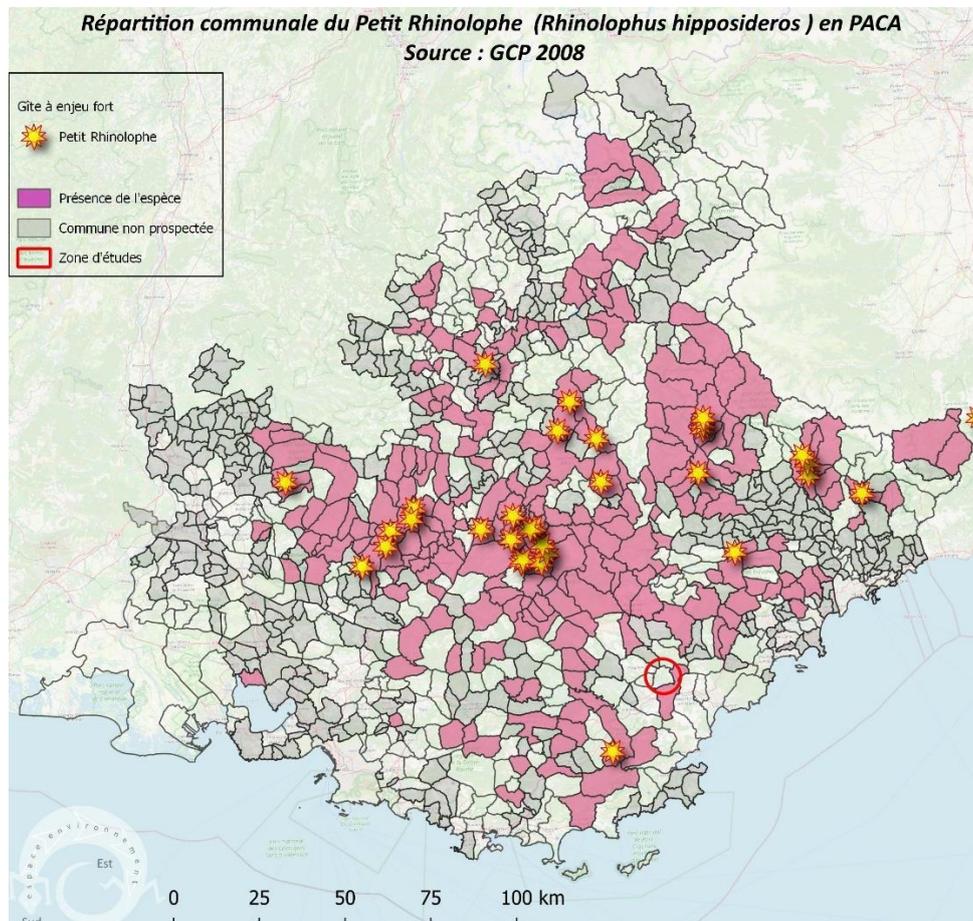
A l’instar de la Barbastelle, la viticulture biologique lui permettra de conserver son alimentation de lépidoptères nocturnes en limitant fortement l’utilisation de pesticides.

● **Espèces d'intérêt patrimonial fort : 1 espèce de rhinolophe**

Le **Petit Rhinolophe** est une espèce qui a fortement régressé à l'échelle européenne pendant la seconde moitié du siècle dernier, principalement sous l'effet de l'artificialisation des paysages et de l'emploi généralisé des pesticides agricoles. Cette régression semble aujourd'hui stabilisée dans la plupart des pays d'Europe, mais les populations restent à un niveau très inférieur à leurs effectifs historiques. En France, ses populations sont inégalement réparties selon les régions, avec des densités faibles ou très faibles dans la moitié nord du pays, mais une situation plus favorable dans les régions occidentales et méridionales. En PACA, la répartition du Petit Rhinolophe est assez inégale selon les départements. Celui-ci semble avoir presque complètement disparu des Bouches-du-Rhône, mais se maintient en revanche dans le Var, en particulier dans le nord et l'est du département (Haquart *et al.*, 1997). Il est surtout abondant dans la partie préalpine de la région, et peut être contacté, en activité de chasse, jusqu'à 2000 mètres d'altitude.



Elle a été retenue comme **espèce-phare du domaine** où elle a été détectée en permanence à plus de 98% de probabilité par plusieurs logiciels, malgré sa fréquence constante de 110 kHz qui la rend indétectable à moins de 5m : les 28/03/2021 à 20h31, 29/03/2021 à 22h18, 30/03/2021 à 0h17, 31/03/2021 à 20h36 et 22h07 ; 01/04/2021 à 1h31, 03/06/2021 à 22h23, 23h19, 4h28 et 4h43, 04/06/2021 à 2h28 et 4h10, le 11/06/2024 entre 23h et minuit, et la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024 entre 21h20 et 1h15.



Carte 24 : répartition du Petit Rhinolophe en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

Le Petit Rhinolophe a toujours été contacté en chasse sur le site depuis 2020. Cette espèce est cependant très difficile à recenser par le biais des détecteurs d'ultrasons, du fait d'un seuil de détectabilité très bas (~5 mètres d'après Barataud, 2012). Elle a donc pu **être sous-évaluée sur la zone d'étude**, qui constitue globalement un terrain de chasse plutôt favorable pour cette espèce (chauve-souris à affinité forestière), et un gîte d'hibernation dans la cave ou le sous-sol d'un des bâtiments du domaine (Chapelle ?).

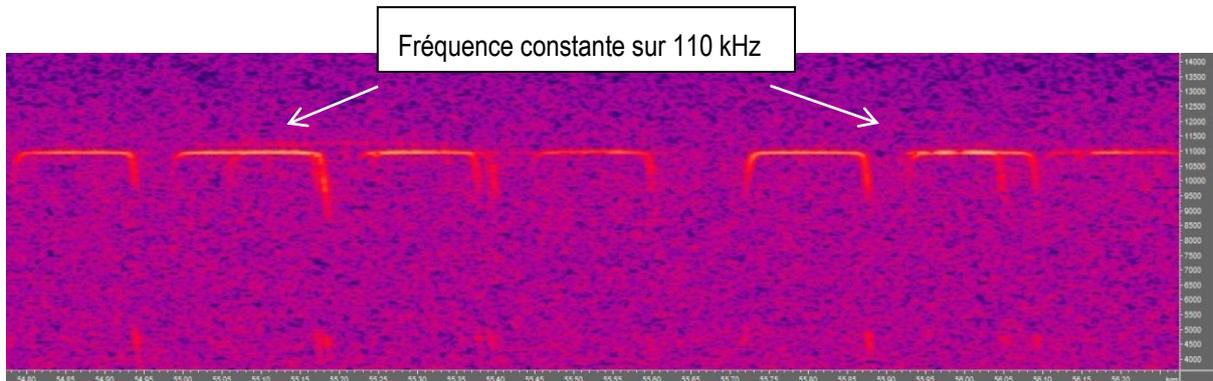


Figure 1: spectrogramme typique du Petit Rhinolophe

Les territoires de chasse du Petit Rhinolophe se caractérisent généralement par la présence de **corridors boisés**, avec une alternance de bois et de paysages semi-ouverts de type bocage. La structure paysagère idéale pour cette espèce correspond à une mosaïque de petites parcelles de feuillus ou de boisements mixtes, de préférence matures, alternant avec des pâtures traditionnelles, des lisières et des plans d'eau. C'est donc une espèce qui recherche plus particulièrement les secteurs où la trame boisée forme un réseau continu.

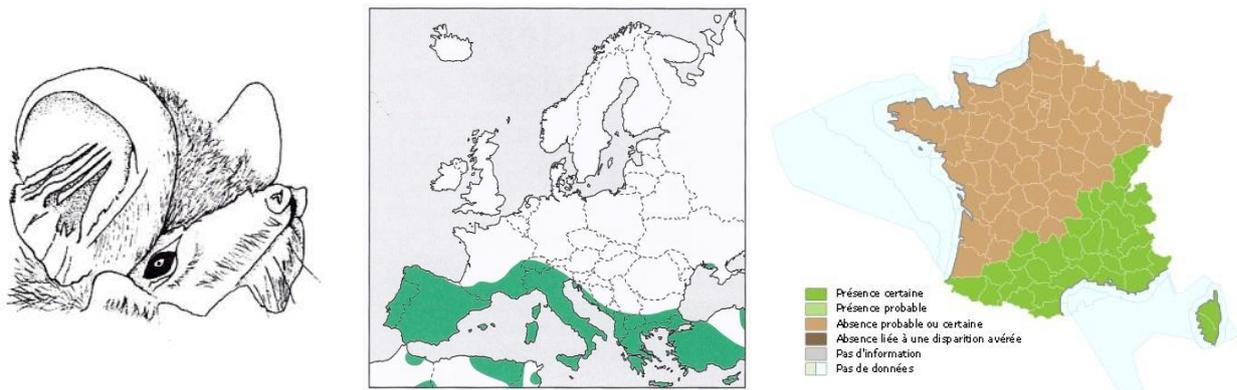


Petits Rhinolophes en fin d'été (photo ex situ), © Marc Carrière & Frédéric Ethève

● **Espèces d'intérêt patrimonial moyen : 7 espèces**

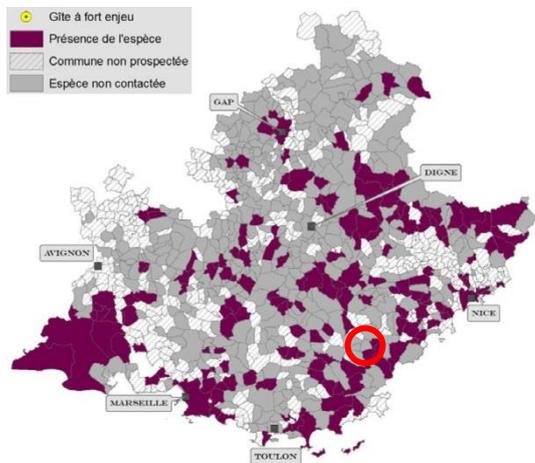
Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) :

Le Molosse de Cestoni est une espèce strictement méditerranéenne, avec cependant des affinités montagnardes. C'est une grande chauve-souris à tête massive, capable de capturer des proies consistantes et de forte taille (papillons de nuit de la famille des Sphinx, coléoptères...). Sa répartition en France s'étend des Pyrénées au Jura, en passant par le sud du Massif central. Au sein de cette aire, sa distribution est surtout conditionnée par la présence de falaises rocheuses, qui constituent son habitat de prédilection. Le Molosse de Cestoni s'est aussi adapté à des milieux de substitution comme les corniches et les fentes des façades d'immeubles, ou encore les interstices des ponts et les viaducs de grandes hauteurs. Dans ces différents habitats, il recherche des fentes et fissures étroites (de la taille d'un pouce) sur des aplombs assez élevés (avec généralement une zone dégagée de 20 à 40 mètres sans obstacles sous les gîtes).



Le Molosse de Cestoni (illustration d'après Salvayre, 1980) : répartition en Europe (d'après Dietz et al., 2009) et en France (source : inpn.mnhn.fr).

À l'échelle régionale, le Molosse de Cestoni est une espèce assez fréquemment détectée, mais dont la répartition précise reste peu connue (localisation des gîtes de reproduction, sédentarité des populations...). Son intérêt patrimonial est donc surtout lié à sa distribution géographique, limitée aux zones méditerranéennes, et aux incertitudes sur la biologie de ses populations, plutôt que sur sa rareté à l'échelle régionale.



Carte 25 : Répartition du Molosse de Cestoni en PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

Au sein du domaine, le Molosse de Cestoni a été détecté **721 fois en 2021**, dès le 07/12/2020, 11 fois le 03/02/2021, 700 fois le 28/03/2021, 9 fois le 03/06/2021 sur les 3 sites Z1, Z2 et Z3.

1 seule fois le 11/06/2024 et 36 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024 à proximité des parcelles demandées au défrichement.

C'est donc une espèce à caractère permanent avec une activité globale élevée sur le domaine.

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :

Autrefois considérée comme une espèce rare, par rapport à la Noctule commune, la Noctule de Leisler est aujourd’hui mieux connue grâce à l’emploi des détecteurs d’ultrasons. C’est une espèce forestière à affinités plus méridionales que la Noctule commune, les deux espèces ayant une écologie assez proche. Elles utilisent les vieux arbres isolés comme gîte principal ou secondaire, ainsi que des bâtiments anciens ou récents. La Noctule de Leisler aurait cependant une préférence pour les vieux arbres dépérissant (cavités dues au pourrissement), tandis que la Noctule commune occupe surtout les anciens trous de pics.



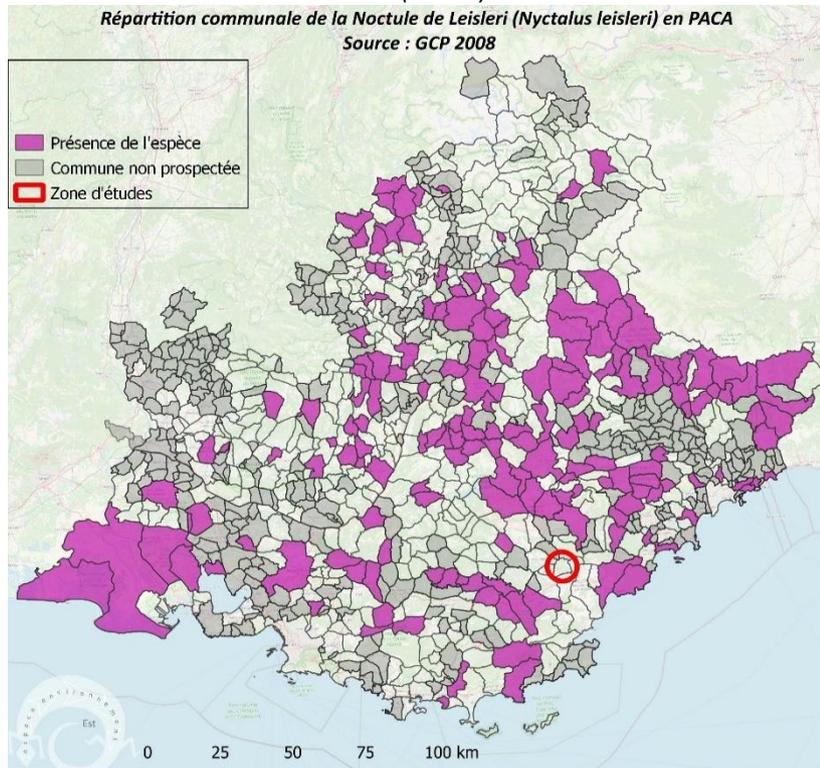
(d’après GMN, 2004)

Son statut de conservation à l’échelle nationale est jugé défavorable (espèce quasi-menacée), la principale menace pesant sur cette espèce étant l’exploitation non conservatoire des forêts (espèce arboricole dépendant du bois mort ou sénescent). Plus récemment, la multiplication des parcs éoliens (espèce de haut vol, sensible aux collisions avec les pales et/ou au barotraumatisme), et plus ponctuellement, la lutte contre le Frelon asiatique (obturation des cavités des arbres en villes), sont venues renforcer la précarité de cette espèce.



En région PACA, la Noctule de Leisler reste une espèce assez mal connue, même si ses populations semblent se maintenir. Les effectifs régionaux sont renforcés en automne par l’apport de migrants, qui utilisent la vallée du Rhône et les plaines attenantes comme axe de déplacements.

Noctule de Leisler © Manuel Werner (ex situ)



Carte 26 : Répartition de la Noctule de Leisler en PACA (source : GCP-2008)

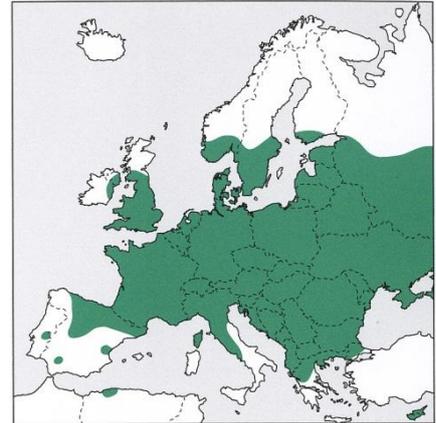
Au sein du domaine, **280 contacts** ont été recueillis en 2021 pour cette espèce, dont 2 le 07/12/2020, 91 le 28/03/2021, 29 le 03/06/2021 sur les 3 sites Z1, Z2 et Z3.

2 fois à proximité des parcelles demandées au défrichage dans la nuit du 11 au 12 juin 2024, et **65 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024.**

La Noctule de Leisler montre de fortes affinités forestières, avec une préférence pour les bois de feuillus comportant beaucoup de vieux bois. Elle chasse le long des chemins et des allées forestières, ou directement au-dessus de la canopée, avec un vol rectiligne puissant et rapide.

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) :

C'est une grande espèce de chauve-souris, dont l'envergure peut atteindre 40 cm. Elle occupe une bonne partie de l'Europe, mais se raréfie vers le Sud, au niveau du bassin méditerranéen. Elle est présente dans quasiment toute la France, mais son aire principale de reproduction se situe dans le nord et le nord-est de l'Allemagne. Les populations nationales se composent principalement de mâles, renforcées en automne par les femelles et leurs jeunes de l'année qui effectuent de longues migrations depuis le nord et le centre de l'Europe.



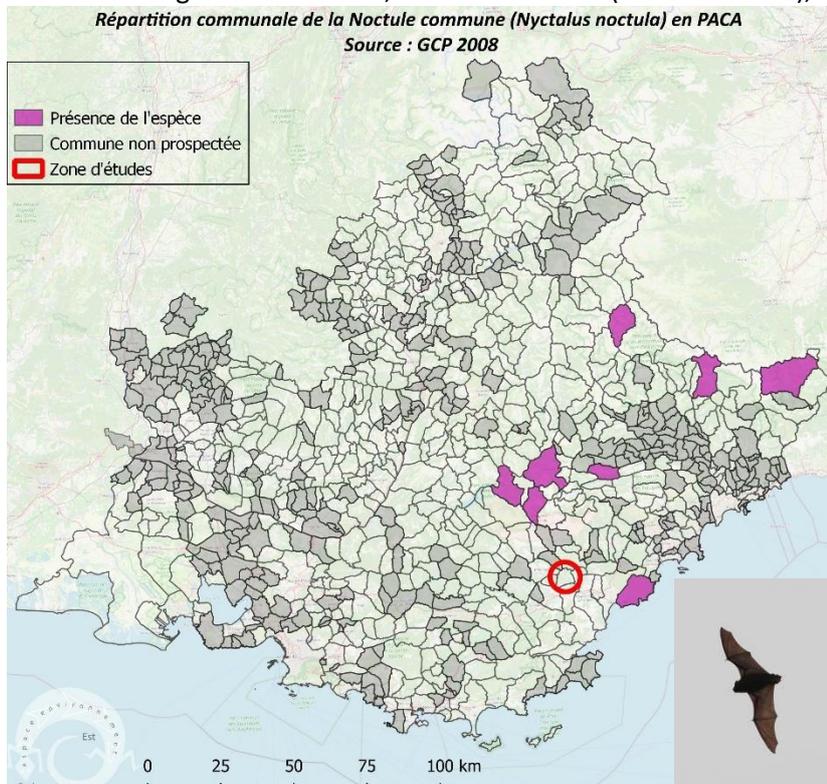
Répartition de la Noctule commune en Europe (d'après Dietz et al., 2009)

En région PACA, la Noctule commune est beaucoup moins fréquente que la Noctule de Leisler, et semble surtout notée lors des phases de migrations automnales. Elle est essentiellement connue dans le Moyen Verdon qui accueille peut-être une population résidente.

Au sein du domaine, **la Noctule commune a été détectée 218 fois** en 2021 uniquement à l'aide des enregistreurs automatiques : 2 fois dès le 07/12/2020, 146 fois le 03/02/2021, 39 fois le 28/03/2021, 22 fois le 03/06/2021, et 3 fois le 08/07/2021.

Elle n'a cependant été détectée qu'1 seule fois à **proximité des parcelles demandées au défrichement** dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 et 5 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024.

Comme la Noctule de Leisler, la Noctule commune est une espèce de mœurs arboricoles, qui s'établit préférentiellement dans des feuillus disposants de cavités profondes, bien protégées du froid, avec une certaine préférence pour les anciens trous de pics. Elle peut aussi s'accommoder des arbres en milieu urbain (alignements de platanes, vieux arbres dans les parcs urbains...), et s'établit parfois dans les fissures ou les corniches des grands bâtiments, même modernes (tours en béton), où elle est susceptible de passer l'hiver.



Exemple de gîte arboricole utilisé par la Noctule commune (photo hors site) Source SNATS

Carte 27 : Répartition de la Noctule commune en région PACA (source : GCP-2008)

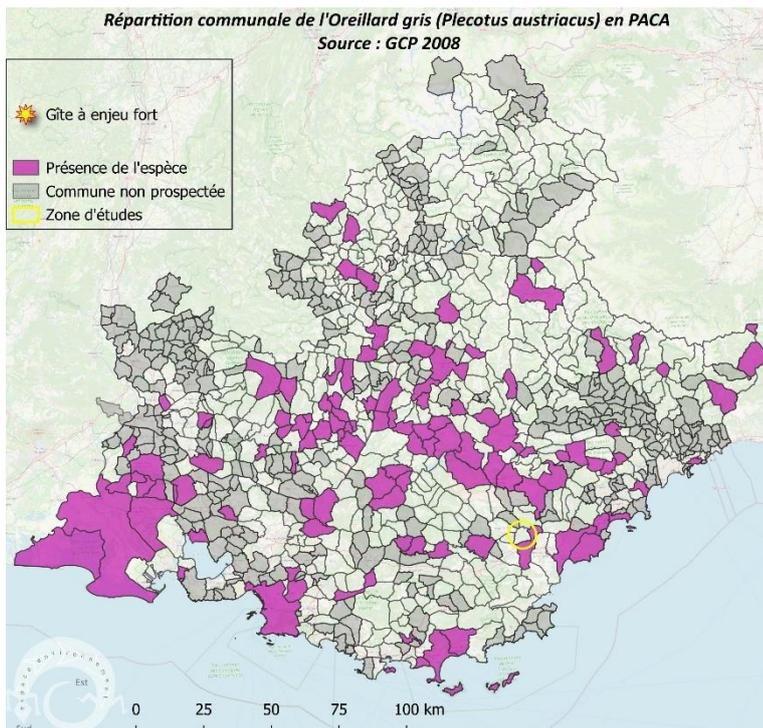
L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) :



L'Oreillard gris est une espèce difficile à distinguer de l'Oreillard roux aussi bien sur les plans morphologiques qu'acoustiques, les deux espèces n'ayant été séparées qu'à la fin des années 50. Aussi le statut de rareté et la répartition des deux Oreillards restent, encore aujourd'hui, entachés d'une certaine imprécision.

À l'échelle régionale, les deux espèces auraient sensiblement la même fréquence, mais avec des aires de répartitions complémentaires, le premier étant plutôt une espèce de plaine, et le second une chauve-souris à affinité montagnarde.

Oreillard gris © Ludovic Jouve (hors domaine)



Carte 28 : Répartition de l'Oreillard gris en PACA (source GCP, 2008)

Au sein du domaine, l'Oreillard gris a été détectée 53 fois en 2021 et 18 fois en 2024., la plupart du temps près des bâtiments du domaine (PRS9).

Son site d'hibernation est plutôt en milieu souterrain, mais aussi en cavités arboricoles qui sont plus rarement des sites de mise bas.

Sa prédilection sur la parcelle et ses alentours est donc plutôt un terrain de chasse en forêt de résineux mélangés.

Une viticulture biologique et la conservation des grands arbres autour de la parcelle lui seront favorables.

La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) :

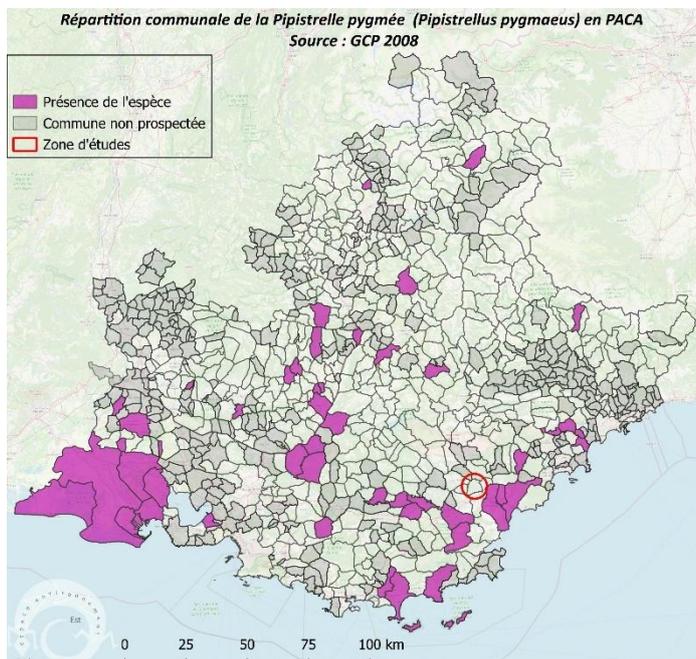
La Pipistrelle pygmée, également appelée Pipistrelle soprane, est une espèce très proche de la Pipistrelle commune, dont elle a été séparée seulement dans les années 2000, sur la base de critères d'abord acoustiques, confirmés ensuite par des études génétiques. La distinction récente de cette espèce fait que sa répartition et son statut de conservation sont encore aujourd'hui difficiles à établir. Elle ne semble pas menacée à l'échelle européenne et nationale (cotée « LC = Préoccupation mineure » par l'IUCN).

Cette petite Chauve-souris moins courante dans le Sud-Est de la France, est très liée, pour ses zones de chasse, à la présence d'eau : retenues, lacs, rivières et leurs zones adjacentes.

Également très anthropophile, elle gîte la plupart du temps sous les toits, plus rarement dans des cavités d'arbres, fissures de bâtiments ou joints de dilatation des ponts.

En région PACA, elle est notée comme une chauve-souris rare à peu commune selon les secteurs. Elle est particulièrement abondante en Camargue, où elle se reproduit. Elle voit également ses effectifs renforcés en automne par des apports de migrants. En termes d'habitats, elle est réputée pour préférer les zones humides et les secteurs boisés plutôt que les espaces agricoles très ouverts, mais peut aussi s'accommoder des zones urbanisées, comme la Pipistrelle commune.

Au sein du domaine, elle a été enregistrée **59 fois sur le site en 2021**, tardivement le 28/03 et le 03/06/2021. **2 fois à proximité des parcelles demandées au défrichement** dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 et **42 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024**.

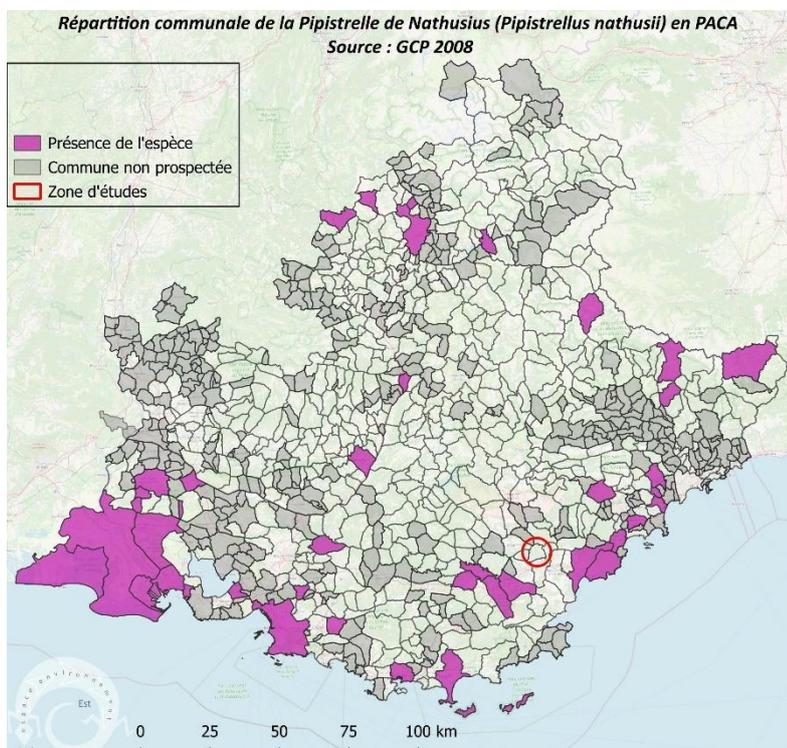


Carte 29 : Répartition de la Pipistrelle pygmée en PACA (d'après GCP, 2008)



Pipistrelle pygmée © Ludovic Jouve (hors domaine)

La Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii) est une petite Chauve-souris liée principalement aux forêts de feuillus à forte naturalité mais pouvant également chasser dans les parcs et vergers.



Cette Chauve-souris gîte dans les fissures d'écorce et les cavités d'arbres mais peut aussi occuper des fentes de structures anthropiques.

Elle a été enregistrée 123 fois le 28/03/2021, quasiment absente par la suite en 2021 : cette espèce migratrice quitte la région à la fin du printemps pour se rendre sur les sites de reproduction en Europe septentrionale mais la plupart des mâles sont sédentaires. Elle a pourtant été enregistrée 13 fois en début d'automne 2024.

Carte 30 : Répartition de la Pipistrelle de Nathusius en PACA (d'après GCP, 2008)

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) :

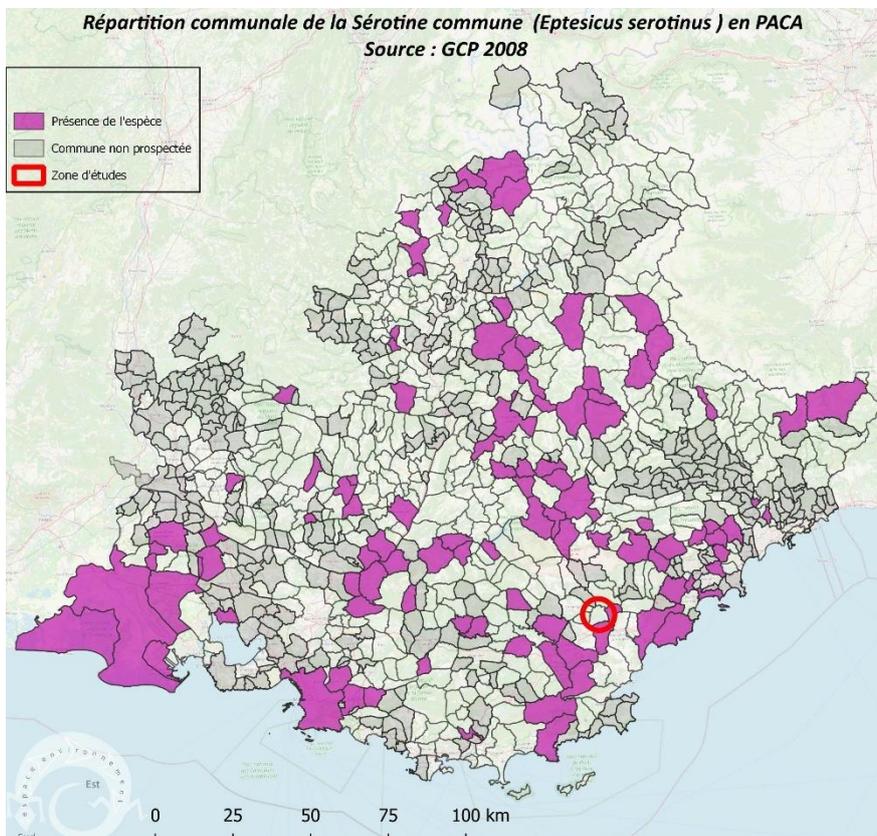
La Sérotine commune est une espèce assez répandue dans la région mais avec des populations dispersées et en densités variables. C'est une chauve-souris à caractère anthropophile, qui s'accommode des habitations aussi bien anciennes que récentes. Elle chasse habituellement dans des lieux assez dégagés, le long des lisières, des champs, en zone humide, mais aussi en plein cœur des villes à la lumière des lampadaires. Elle a été notée en différents points de la zone d'étude, avec des niveaux d'activités assez forts (plus de 200 contacts, en tout, sur l'ensemble du domaine en 2021).



(d'après GMDS, 2000)

Au sein du domaine, la Sérotine commune a été détectée 223 fois en 2021 : 2 fois le 03/02/2021, 39 fois le 28/03/2021 et 175 fois le 03/06/2021 et 3 fois le 08/07/2021.

Elle a été détectée 5 fois à proximité des parcelles demandées au défrichement dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 et 14 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024.



Carte 31 : Répartition de la Sérotine commune en PACA (source : GCP-2008).



Sérotine commune © Ludovic Jouve (hors domaine)

Sérotine commune et son jeune

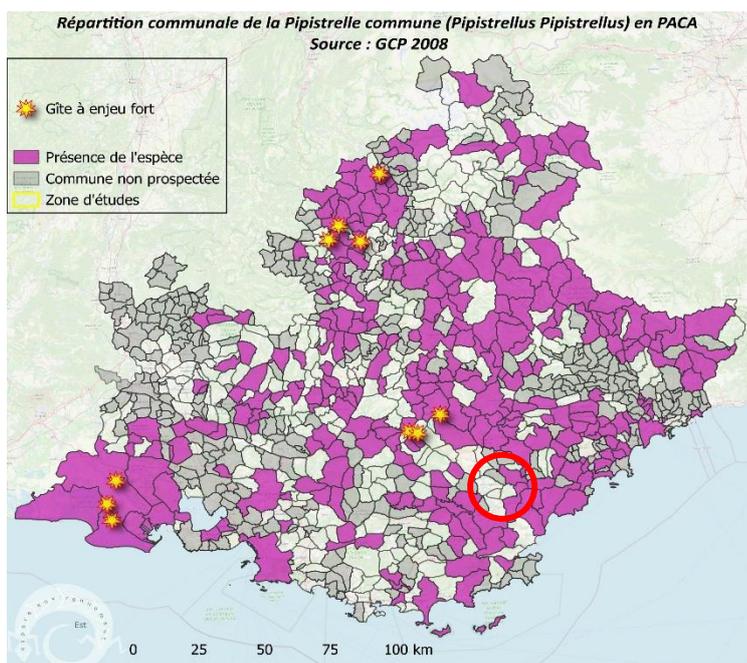
(ex situ)



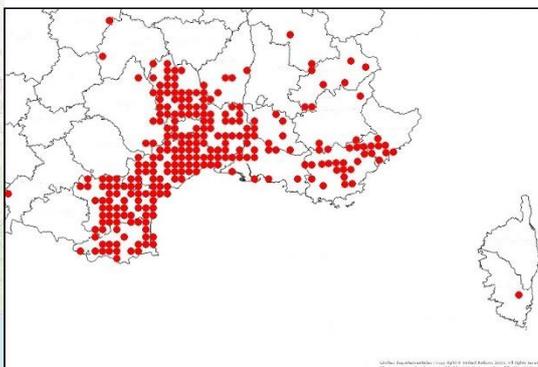
● **Espèces d'intérêt patrimonial faible : 3 espèces**

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) :

C'est une espèce anthropophile, capable d'exploiter une large gamme d'habitats, depuis les zones humides où elle recherche les petits diptères (chironomes), jusqu'aux lisières forestières et aux secteurs urbanisés, en passant par les zones de grandes cultures. Elle est largement répartie au sein de la région PACA, avec cependant des disparités entre la partie strictement méditerranéenne, qu'elle évite, et les zones forestières des collines et des montagnes de l'arrière-pays, où elle est généralement abondante.



Pipistrelle commune (photo ex situ)



Carte 32 : Répartition de la Pipistrelle commune dans le sud-est de la France (source : ONEM)

Carte 33 : Répartition de la Pipistrelle commune en PACA (source : GCP-2008).

Au sein du domaine, **la Pipistrelle commune a été détectée 218 fois** en 2021, uniquement à l'aide des enregistreurs automatiques : 2 fois dès le 07/12/2020, 146 fois le 03/02/2021, 39 fois le 28/03/2021, 22 fois le 03/06/2021, 3 fois le 08/07/2021 et 1 seule fois la nuit du 11 au 12 juin 2024.

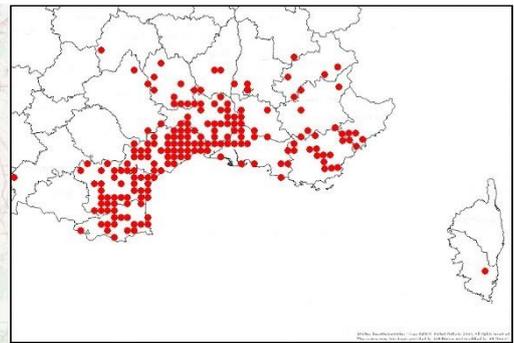
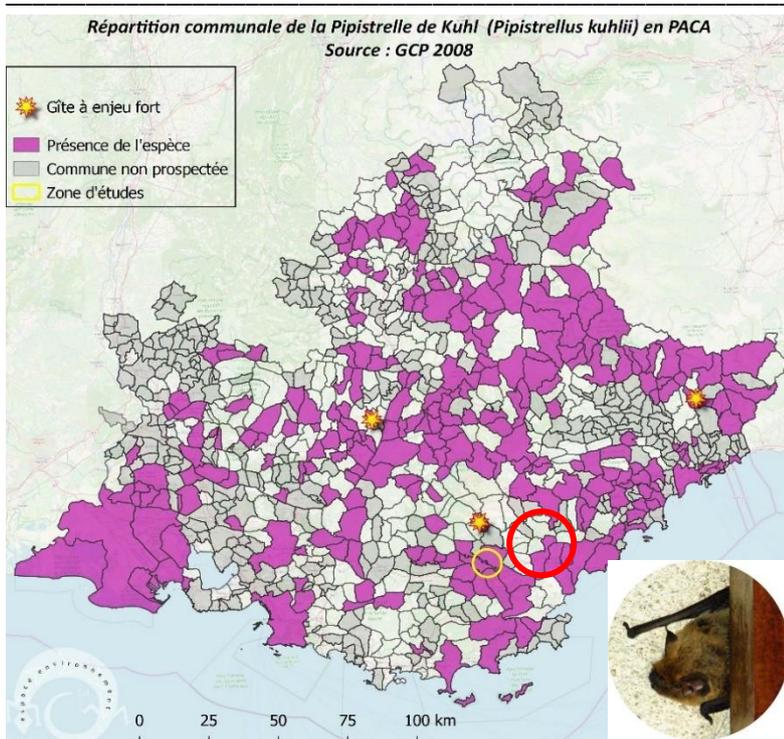
1 seule fois à proximité des parcelles demandées au défrichement dans la nuit du 11 au 12 juin 2024 et 92 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024.

La **Pipistrelle de Kuhl** est une petite Chauve-souris commune dans le sud-est de la France. Très plastique, cette espèce anthropophile chasse souvent dans les villes et villages ainsi que dans les paysages anthropiques (parcs, jardins, terrains agricoles, coupes forestières...) mais c'est surtout l'un des Chiroptères les plus communs en chânaie méditerranéenne lâche, maquis et garrigue.

Cette Pipistrelle gîte dans les interstices d'édifices et habitations mais utilise aussi des failles rocheuses lors de l'hibernation. Contrairement aux habitations alentours, la parcelle ne présente aucune potentialité en matière de gîte pour cette espèce.

Au sein du domaine, **la Pipistrelle de Kuhl est la plus présente avec 3 364 écholocations** en 2021.

Eu égard au milieu méditerranéen affirmé de la zone, la Pipistrelle de Kuhl a été logiquement la Chauve-souris ayant cumulé le plus d'écholocations sur les parcelles étudiées dans la nuit du 11 au 12 juin 2024, tous enregistreurs confondus : 537 identifications de Pipistrelle de Kuhl sur 573, puis **2223 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024**.



Carte 34 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl dans le sud-est de la France (source : ONEM)

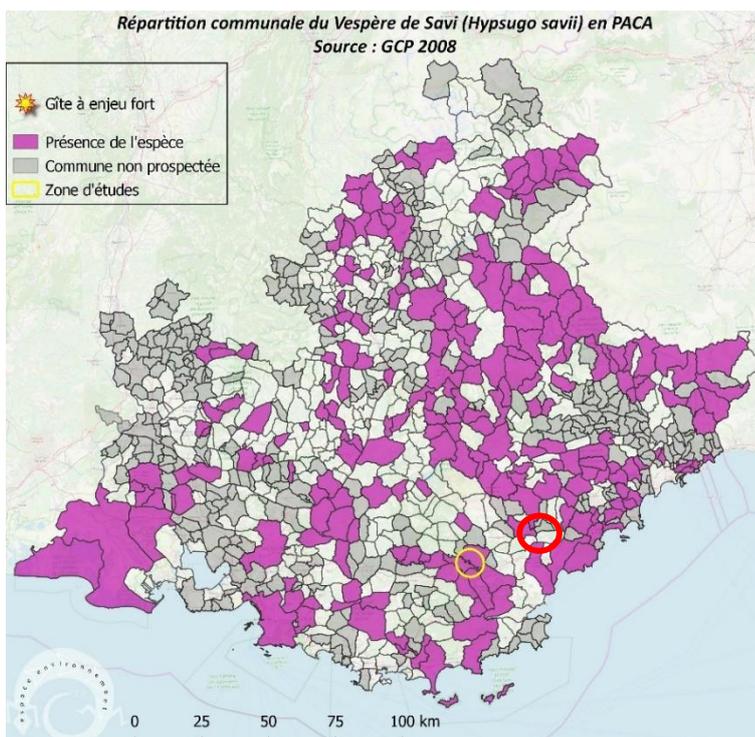
© SNATS (ex situ)

Carte 35 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl en PACA (source : GCP-2008).

Le Vespère de Savi est une petite Chauve-souris très liée, pour ses gîtes diurnes, aux failles des milieux lithiques, parois rocheuses et grandes structures anthropiques.

Cette espèce, très commune en Provence et dans le Var est, avec la Pipistrelle de Kuhl, l'élément le plus souvent contacté dans les paysages méditerranéens.

Le Vespère de Savi est une petite Chauve-souris liée aux milieux lithiques, parois rocheuses et édifices humains. Cette espèce, répandue dans le sud-est de la France est, avec la Pipistrelle de Kuhl, le taxon le plus souvent contacté dans les garrigues et maquis mais il chasse aussi autour des bâtiments.



Au sein du domaine, elle n'a été captée qu'à 66 reprises en 2021 car, pour ses zones de chasse, elle recherche plus le matorral ou les faciès de steppe arborée (garrigue, maquis, suberaie et pinède lâches...).

Il est alors assez étonnant que le Vespère de Savi n'ait été détecté que 7 fois sur les parcelles étudiées dans la nuit du 11 au 12 juin 2024, et 4 fois dans la nuit du 30/09/2024 au 01/10/2024.

Carte 36 : Répartition du Vespère de Savi en PACA (source : GCP-2008).



Vespère de Savi © Damien Combrisson - Parc national des Ecrins (ex situ)

2.4.7.5. Conclusion pour les Chiroptères

La structure du domaine des Grottes est très attractive pour 19 espèces de chauves-souris, **dont 13 concernées par le projet de défrichement** :

- 2 à **très fort enjeu régional de conservation** :
 - - **La Barbastelle et le Minioptère de Schreibers** ;
- 1 à **fort enjeu régional de conservation** :
 - **Le petit Rhinolophe**;
- 7 à **enjeu régional modéré** :
 - le Molosse de Cestoni, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris, la Pipistrelle pygmée (soprano), la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune;
- 3 à **enjeu régional très faible** :
 - **La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le Vespère de Savi.**

Cette grande diversité de Chiroptères sur le domaine est liée à une mosaïque d'habitats favorables et à une agriculture très raisonnée et respectueuse de la biodiversité qui se transforme actuellement en une agriculture biologique en biodynamie.

A l'échelle des 95 ha boisés du domaine, les 9,775 ha défrichés en 2022 et les 1,75 ha du projet actuel de défrichement **auront un impact faible sur les Chiroptères, d'autant que les arbres remarquables et les haies ont été conservés lors des défrichements antérieurs, et le seront également lors du défrichement envisagé, pour ce groupe et pour celui des Oiseaux** (cf. cartes précédentes).

Les principaux enjeux de conservation des Chiroptères sur les parcelles à défricher consistent au maintien des lisières pour la chasse et des grands arbres sénescents en faveur du Minioptère de Schreibers et de la Barbastelle (ainsi qu'en faveur de la mise bas pour cette dernière), et au maintien de son alimentation de lépidoptères nocturnes en limitant fortement l'utilisation de pesticides (agriculture biologique).

Un autre enjeu fort de ce groupe étant ici **le Petit Rhinolophe** – de surcroît friand de la tordeuse de la grappe : Eudémis -, **une mesure très conséquente de réduction et d'accompagnement** sera mise en place et consistera à **aménager des chiroptières au sein-même du domaine** (ou lucarnes avec une ouverture de 40 à 50 cm de largeur et 7 cm de hauteur (afin de ne pas permettre l'accès des pigeons et des chouettes)), un espace réservé assez grand dans les combles ou au-dessus d'une chaufferie (estivage et reproduction), avec un passage vers un petit espace au sous-sol humide à 80%, 6 à 8°C (cave) pour l'hibernation.

Les Petits Rhinolophes vivent en petites colonies et ne génèrent pas de nuisances.

Il faudra cependant **limiter les éclairages nocturnes** à ce niveau : le Petit Rhinolophe fuit les lumières artificielles.

En faveur des espèces arboricoles, **plusieurs nichoirs** seront aménagés dans le domaine.

([Cf. Mesures concernant la faune page 138](#))

Références

L'Encyclopédie des Chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord (Dietz, Helverson & Nill, 2009)

Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2021, 3^{ème} édition)

Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe (Barataud, 2012)

Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens, Atlas des Chiroptères du midi méditerranéen (<http://www.onem-france.org>)

Fiches espèces Natura 2000 téléchargeables sur le Portail du réseau Natura 2000

(<http://www.natura2000.fr>).

2.4.8. Les autres mammifères

Les grandes pinèdes d'Alep abritent quelques écureuils roux (*Sciurus vulgaris*)

Les parcelles sont aussi parcourues par beaucoup de sangliers (*Sus scrofa*).