Domaine des Grottes

3840 route de Figanières 83920 La Motte

RESTRUCTURATION AGRICOLE BIOLOGIQUE

PROJET DE DEFRICHEMENT AGRICOLE (9,7750 HA)

DES PARCELLES CADASTREES :

A82 en partie (13 804 m²), B28 en partie (24 051 m²),
B29 en partie (3 068 m²), B36 en partie (13 089 m²)
B38 en partie (1 266 m²), B40 en partie (10 164 m²)
B41 en partie (32 308 m²)

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

ESPACE ENVIRONNEMENT – septembre 2021

Frédéric Ethève, rédacteur de l'étude.

Environnementaliste spécialisé en milieux naturels méditerranéens.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 2

1. Un projet de restructuration agricole biologique en permaculture 7
1.1. Objet du projet 7
1.2. Localisation du projet 10

2. Etat initial du site et de son environnement 14
2.1. Le milieu physique 14
2.1.1. Le relief 14
2.1.2. Les pentes 15
2.1.3. La géologie 17
2.1.4. L'hydrologie 18
2.2. La pression des investigations naturalistes 19
2.3. La végétation et sa flore 20
2.3.1. Méthodologie 20
2.3.2. Contexte biogéographique 20
2.3.3. Les habitats naturels du site d'étude 20
2.3.4. La flore du site d'étude 25
2.3.5. Les espèces végétales patrimoniales 30
2.3.6. Conclusion sur l'intérêt patrimonial de la végétation du site 30
2.4. La faune 30
2.4.1. Les milieux pour la faune 30
2.4.2. Les compartiments faunistiques appréhendés et méthodologie 30
2.4.3. Les orthoptères 30
2.4.4. Les lépidoptères rhopalocères et Hétérocères diurnes 32
2.4.5. Les reptiles 34
■ La Tortue d'Hermann 34
2.4.6. Les Oiseaux 36
2.4.6.1. Méthodologie de l'étude avifaunistique 36
2.4.6.2. Valeur patrimoniale des espèces 36
2.4.6.3. Les enjeux de la campagne bocagère et des haies 37
■ Richesse ornithologique 37
■ Les enjeux spécifiques 37
■ Conclusion : concilier culture et biodiversité 37
2.4.6.4. Les enjeux des boisements 38
■ Richesse ornithologique 38
■ Les enjeux spécifiques 38
■ Conclusion : préserver les boisements 38
2.4.7. Les Chiroptères 41
2.4.7.1. Méthodologie 41
2.4.7.2. Résultats 41
2.4.7.3. Analyse 51
2.4.7.4. Conclusion 61
2.4.8. Les autres mammifères 61

2.5. Les sites Natura 2000 62
2.5.1. Méthodologie d'analyse et d'évaluation des incidences 62
2.5.1.1. Base méthodologique 62
2.5.1.2. Identification des habitats et des espèces concernés par l'évaluation d'incidences 62
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) 62
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 63
2.5.1.5. Mesures pour une meilleure intégration environnementale du projet 63
2.5.2. Situation par rapport aux sites Natura 2000 du Rouet 65
2.5.3. Le site Natura 2000 DH ZSC «Forêt de Palayson, Bois du Rouet » FR9301625 67
2.5.3.1. Types d'habitats présents sur le site FR9301625 et évaluations 67
2.5.3.2. Description des habitats d'intérêt communautaire du site FR9301625 (DOCOB CAD) . 67
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 73
2.5.3.4. Autres espèces importantes de faune et de flore 74
2.5.3.5. Flore patrimoniale mentionnée sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625) 74
■ Liste commentée de la flore patrimoniale de la ZSC protégée à l'échelle nationale 75
■ Liste commentée de la flore patrimoniale de la ZSC et/ou protégée à l'échelle régionale 77
2.5.3.6. Chiroptères de l'annexe IV de la Directive Habitats mentionnés sur la ZSC Rouet (FR9301625) 80
2.5.3.7. Insectes remarquables mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)- 84
2.5.3.8. Reptiles et Amphibiens mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)- 90
2.5.3.9. Mammifères (hors Chiroptères) mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)- 96
2.5.4. Le site Natura 2000 DO ZPS «Colle du Rouet » FR9312014 97
2.5.4.1. Les espèces migratrices régulières d'oiseaux patrimoniaux ZPS «Colle du Rouet » FR9312014 98
2.5.4.2. Tableau des espèces d'oiseaux patrimoniaux de la ZPS «Colle du Rouet » FR9312014 104
2.5.4.3. Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (INPN) 107
2.5.4.4. Oiseaux migrateurs régulièrement présents non visés à l'Annexe I (INPN) 108
2.5.4.5. Autres espèces importantes d'Oiseaux (INPN) 109
2.5.5. Les enjeux et les objectifs de conservation des sites Natura 2000 du Rouet 110
2.5.5.1. Les enjeux de conservation du DOCOB des sites Natura 2000 du Rouet 110
■ Les enjeux de conservation des habitats d'intérêt communautaire 110
■ Les enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire 111
■ Bilan et hiérarchisation des enjeux concernant les espèces d'intérêt communautaire 112
■ Bilan et hiérarchisation des enjeux concernant les oiseaux d'intérêt communautaire 112
2.5.5.2. Les objectifs de conservation du DOCOB des sites Natura 2000 du Rouet 113
2.5.6. Conclusion sur les habitats et les espèces des sites Natura 2000 du Rouet 118
2.5.7. Acquisition des données écologiques sur la zone d'étude 118
2.5.7.1. Recueil des données écologiques sur la zone d'études 118
2.5.7.2. État initial de la zone d'étude 118
■ Habitats naturels de la zone d'étude, et leurs enjeux de conservation 118
■ Les espèces d'intérêt communautaire observées sur la zone d'étude 119

3. Analyse des effets du projet sur la flore et la faune 121
3.1. Analyse des effets du projet sur la flore et la végétation 121

3.1.1. Analyse des effets du projet sur la flore 121
3.1.2. Analyse des effets du projet sur la végétation 121
3.2. Analyse des effets du projet sur la faune 121
3.2.1. Analyse des effets du projet sur les orthoptères 121
3.2.2. Analyse des effets du projet sur les lépidoptères rhopalocères et Hétérocères diurnes 121
3.2.3. Analyse des effets du projet sur les reptiles 121
3.2.4. Analyse des effets du projet sur la tortue d'Hermann 121
3.2.5. Analyse des effets du projet sur les oiseaux 121
3.2.6. Analyse des effets du projet sur les chiroptères 122

4. Analyse des effets du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire 123
4.1. Analyse des effets du projet sur les habitats naturels 123
4.2. Analyse des effets du projet sur les espèces végétales patrimoniales 123
4.3. Perturbations pour l'ensemble de la faune 123
4.4. Evaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 (avant la mise en place de mesures d'intégration) 124
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 124
4.4.1.1. Incidences sur les habitats naturels 124
4.4.1.2. Incidences sur la faune d'intérêt communautaire 124
■ Reptiles 124
■ Insectes 124
■ Chiroptères 128
4.4.2. Bilan des incidences pressenties sur le site Natura 2000 130

5. Analyse des effets du projet sur l'eau, les sols, le climat, l'air et le patrimoine culturel 131
5.1. Analyse des effets du projet sur l'eau et les sols 131
5.2. Analyse des effets du projet sur le climat 132
5.2.1. Analyse des effets directs sur le climat et apparition de microclimat 132
5.2.2. Rejets de gaz à effet de serre (GES) 132
5.3. Analyse des effets du projet sur la santé humaine 132
5.4. Analyse des effets du projet sur le risque incendie de forêt 132
5.5. Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel et archéologique 132

6. Justification environnementale du parti d'aménagement et choix des variantes 133
6.1. Justification environnementale du parti d'aménagement 133
6.2. Choix des variantes 133

7. Mesures de réduction ou de compensation des effets du projet sur l'environnement 134
7.1. Mesures générales de « chantier propre » pour le défrichement des parcelles 134
7.2. Mesures concernant la végétation 134
7.3. Mesures concernant la faune 134

7.4. Suivi des mesures 135
7.5. Engagement concernant les mesures et leur suivi 135
7.6. Synthèse et coût des mesures 136
7.7. Impacts résiduels après mesures de réduction 136

8. Auteurs de l'étude, méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, et éventuelles difficultés rencontrées 137
8.1. Auteurs de l'étude 137
8.2. Méthodes utilisées 137
8.3. Calendrier des observations des milieux naturels 137
8.4. Difficultés rencontrées 137
8.5. Remerciements 137

Annexes 138
1. Liste horodatée des Oiseaux observés 138

CARTES

Carte 1 : Les parties de parcelles à défricher 9
Carte 2 : Localisation des parcelles à défricher ©IGN Scan25 10
Carte 3 : Localisation des parcelles à défricher sur fond ©IGN BDOrtho 2020 11
Carte 4 : Plan cadastral des parcelles à défricher sur fond ©IGN BDOrtho 2020 12
Carte 5 : Le relief 14
Carte 6 : Les pentes 15
Carte 7 : Les expositions topographiques 16
Carte 8 : Carte géologique (Source BRGM 1/50000) 17
Carte 9 : Réseau hydrographique (Source BD Carthage) 18
Carte 10 : La pression de prospections naturalistes en 2016 et 2021 19
Carte 11 : La végétation 21
Carte 12 : Les Orchidées des pelouses d'oliveraie 28
Carte 13 : Localisation de la zone étudiée sur la carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann 35
Carte 14 : Les Oiseaux 39
Carte 15 : Chiroptères identifiés le 7 décembre 2020 44
Carte 16 : Chiroptères identifiés le 3 février 2021 45
Carte 17 : Chiroptères identifiés le 28 mars 2021 46
Carte 18 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z1) 47
Carte 19 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z2) 48
Carte 20 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z3) 49
Carte 21 : Chiroptères identifiés le 8 juillet 2021 50
Carte 22 : Répartition du Petit Rhinolophe en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 54
Carte 23 : Répartition du Grand Rhinolophe en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 55
Carte 24 : Répartition de la Noctule de Leisler en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 56

Carte 25 : Répartition de la Noctule commune en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 57
Carte 26 : Répartition du Molosse de Cestoni en PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 59
Carte 27 : Répartition de la Pipistrelle pygmée en PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 60
Carte 28 : Répartition de l'Oreillard gris (à gauche) et de l'Oreillard roux (à droite) en PACA (d'après DREAL PACA, 2009) 60
Carte 29 : Situation globale du projet par rapport au réseau Natura 2000 65
Carte 30 : Situation locale du projet par rapport au réseau Natura 2000 66
Carte 31 : Maintien des corridors écologiques du SRCE pour les Chiroptères 129
Carte 32 : Mesures de conservation de haies et zones boisées pour l'avifaune et les chiroptères 135

TABLEAUX

Tableau 1 : *Les superficies des faciès d'habitat demandées au défrichement* 22
Tableau 2 : *Les Orthoptères* 31
Tableau 3 : *Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes* 32
Tableau 4 : *Les Reptiles* 34
Tableau 5 : *La liste des espèces d'oiseaux observés et le nombre d'observations* 40
Tableau 6 : Les chiroptères identifiés 43
Tableau 7 : Synthèse des chiroptères identifiés 43
Tableau 8 : Les Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 107
Tableau 9 : Les Oiseaux migrateurs régulièrement présents non visés à l'Annexe I 108
Tableau 10 : Les autres espèces importantes d'Oiseaux 109
Tableau 11 : Les Oiseaux d'intérêt communautaire de la zone d'étude 119
Tableau 12 : Les Chiroptères d'intérêt communautaire identifiés sur la zone d'étude. 120
Tableau 13 : Synthèse des enjeux et impacts de la faune avant mesures de réduction 122
Tableau 14 : Bilan des incidences pressenties sur le site Natura 2000 130
Tableau 15 : Synthèse des enjeux et impacts résiduels de la faune après mesures de réduction 136
Tableau 16 : *Les observations horodatées d'oiseaux* 141

1. Un projet de restructuration agricole biologique en permaculture

1.1. Objet du projet

Les parcelles B28-29-36-37-38-40-41 sont destinées à la plantation de vignes traitées avec des produits phytosanitaires **biologiques**. Des cultures associées dans les inter-rangs permettront de garder une terre meuble et de **limiter les mauvaises herbes ainsi que l'utilisation du glyphosate**. Une trame alvéolaire sera créée en conservant des zones boisées en bordure des parcelles pour garder l'habitat de la faune. Différentes espèces d'arbres notamment des amandiers pour leur caractère mellifère seront plantées dans les allées des vignes.

Les chênes de grande taille, les arbres remarquables et les haies seront conservés sur les parcelles.

Les oliviers existants sur les parcelles qui seront plantées en vignes seront transférés sur la parcelle A82 pour créer une nouvelle entité agricole de **production d'huile d'olive biologique**.

La parcelle A82 a été choisie pour la plantation des oliviers afin de pouvoir être accessible plus facilement car ce projet sera fait en partenariat avec **l'école de la seconde chance** (E2C) à Draguignan pour former des **jeunes en réinsertion à la culture des oliviers, l'agriculture biologique et la permaculture**.

La parcelle A82 accueillera également une **plantation de safran** et d'autres plantes pour des cultures associées.

L'ensemble des cultures de la A82 seront en **agriculture biologique et en permaculture**. Afin de créer un mode de culture fondé sur les principes de **développement durable** avec des cycles de régénération du sol afin de ne pas épuiser leurs capacités. Tout en imitant le fonctionnement des écosystèmes naturels, différentes cultures associées seront mises en place afin de préserver des attaques des ravageurs et limiter l'emploi de produits phytosanitaires. Afin de travailler le sol des couverts végétaux seront mis en place, ils permettront de rendre le sol plus meuble et d'aller chercher l'eau par des système racinaires profonds. Une restitution au sol sera également faite par des compostages, notamment le **lombricompostage**. Les chênes de grande taille seront conservés ainsi que des îlots boisés. Notamment tout le côté Est de la parcelle qui est en espace boisé classé. Les élèves de l'Ecole de la Seconde Chance (E2C) seront présents à travers différents stages sur toute la durée du projet depuis le défrichement, l'agencement des différentes espèces sur la zone, la plantation, l'entretien jusqu'à la vente des produits finis. Ils seront aussi amenés à des cours théoriques sur l'environnement et sa protection, ainsi que l'importance de la création de structure agricoles en biologiques et en permaculture.

Afin de produire l'huile d'olive, ainsi que sécher et conditionner le safran, un bâtiment d'exploitation agricole sera construit sur une autre parcelle du domaine (B1296, hors présente demande de défrichement) où se trouvera également un élevage de caprin avec une petite bergerie (40 m²). L'élevage de caprin est également en lien avec les cultures en permaculture de la A82 pour l'enrichissement des sols. Ils permettront également de garder les abords du bâtiment débroussaillé afin de limiter les risques de feux. La **production de fromage de chèvre** sera également faite avec l'E2C, cela leur permettra de se rendre compte de la synergie entre le monde animal et végétal afin d'arriver à des produits de consommation respectueux de l'environnement et sains.

Le hangar agricole sera également agencé afin de pouvoir recevoir les élèves de l'E2C pour les cours théoriques et les différents ateliers pour la conception des produits finis.

L'intégralité du bâtiment sera **bioclimatique**. D'une part construite avec des **matériaux respectueux de l'environnement**, il sera également **autosuffisant en énergie** par une structure permettant une grande inertie thermique et une ventilation naturelle par de grandes ouvertures. L'énergie nécessaire à l'exploitation sera produite par l'installation de **panneaux solaires sur le toit**. **Un système novateur de récupération des eaux usées et leur traitement permettront une très faible consommation en eau** malgré la production d'huile d'olive et une restitution à l'environnement.

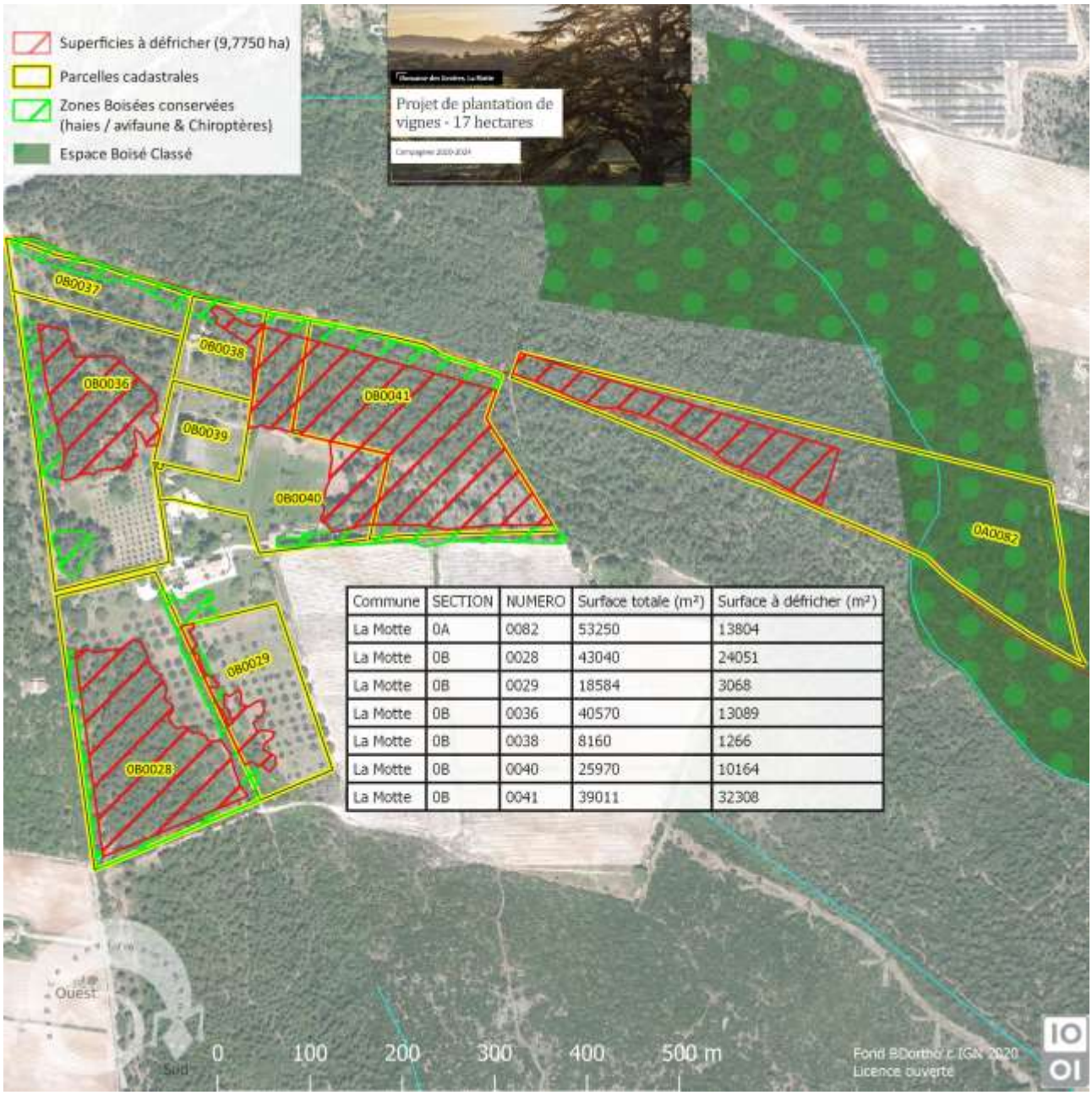
Afin de protéger la faune environnante (cf. mesures d'accompagnement), des **nichoirs à chauve-souris seront intégrés dans la structure même du bâtiment avec des zones sous toiture pour une hibernation confortable en hiver et des zones en sous-sol plus fraîches en été**.

Intégration paysagère et écologique du bâtiment d'exploitation agricole (parcelle B1296 en dehors de la présente demande de défrichement)

Des ruches seront également installées sur les parcelles, ainsi que des « hôtels » à insectes.

Des abreuvoirs seront installés pour les saisons sèches afin que la faune sauvage puisse survivre du manque d'eau.

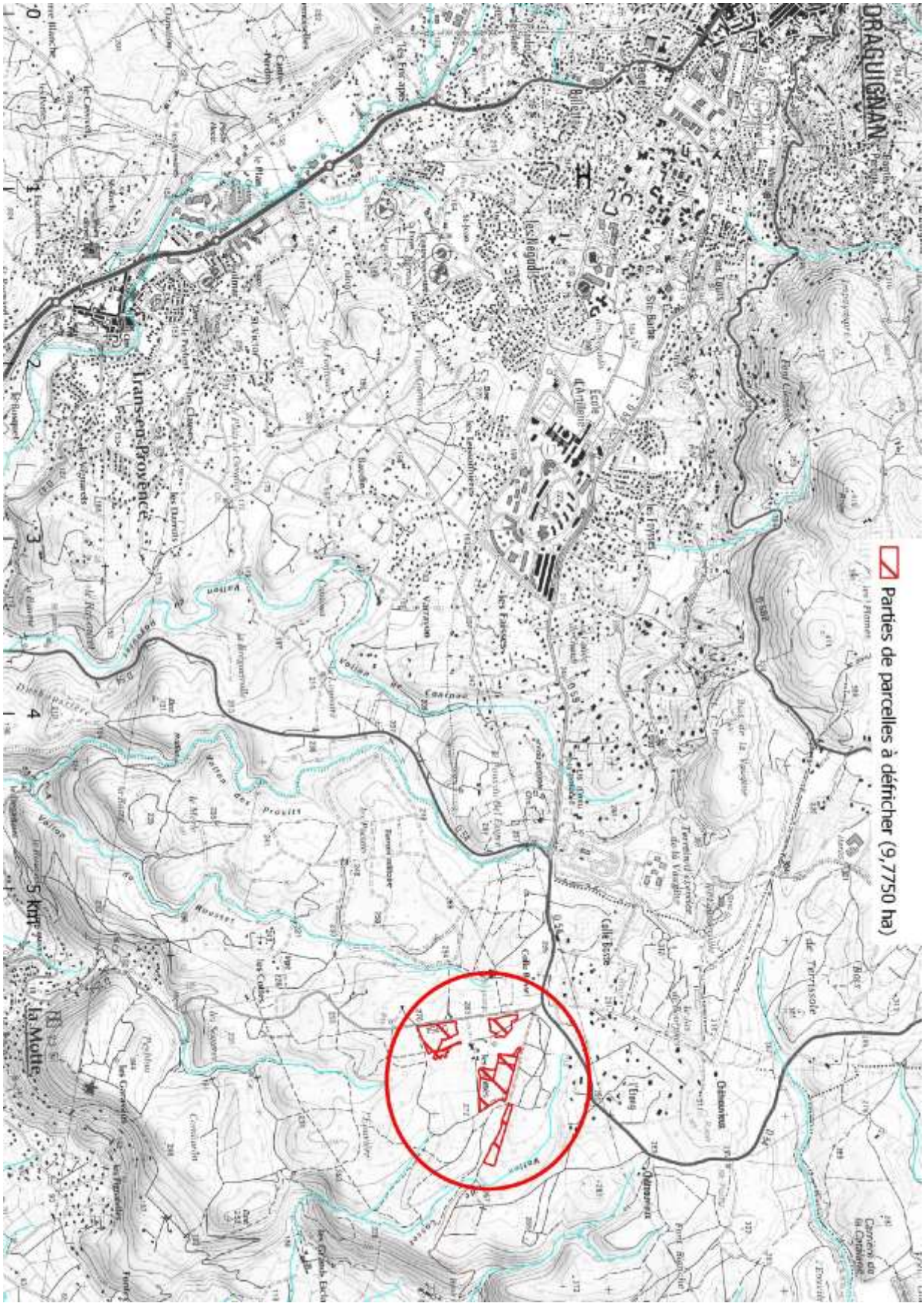
Afin de redynamiser la flore de ces zones, une **forêt comestible sera plantée avec des espèces endémique de la région et des plantes mellifères.**



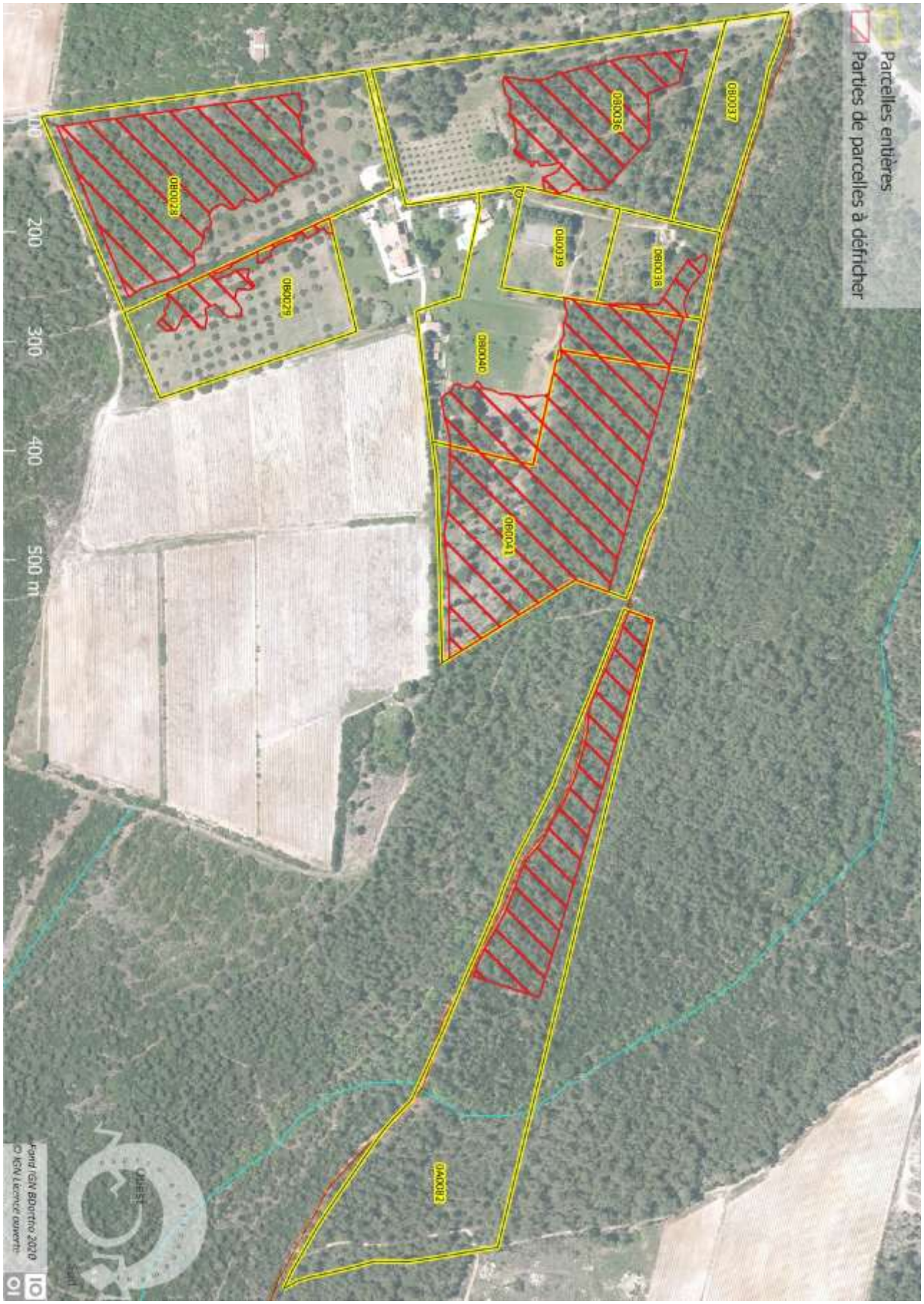
Commune	SECTION	NUMERO	Surface totale (m²)	Surface à défricher (m²)
La Motte	0A	0082	53250	13804
La Motte	0B	0028	43040	24051
La Motte	0B	0029	18584	3068
La Motte	0B	0036	40570	13089
La Motte	0B	0038	8160	1266
La Motte	0B	0040	25970	10164
La Motte	0B	0041	39011	32308

Carte 1 : Les parties de parcelles à défricher

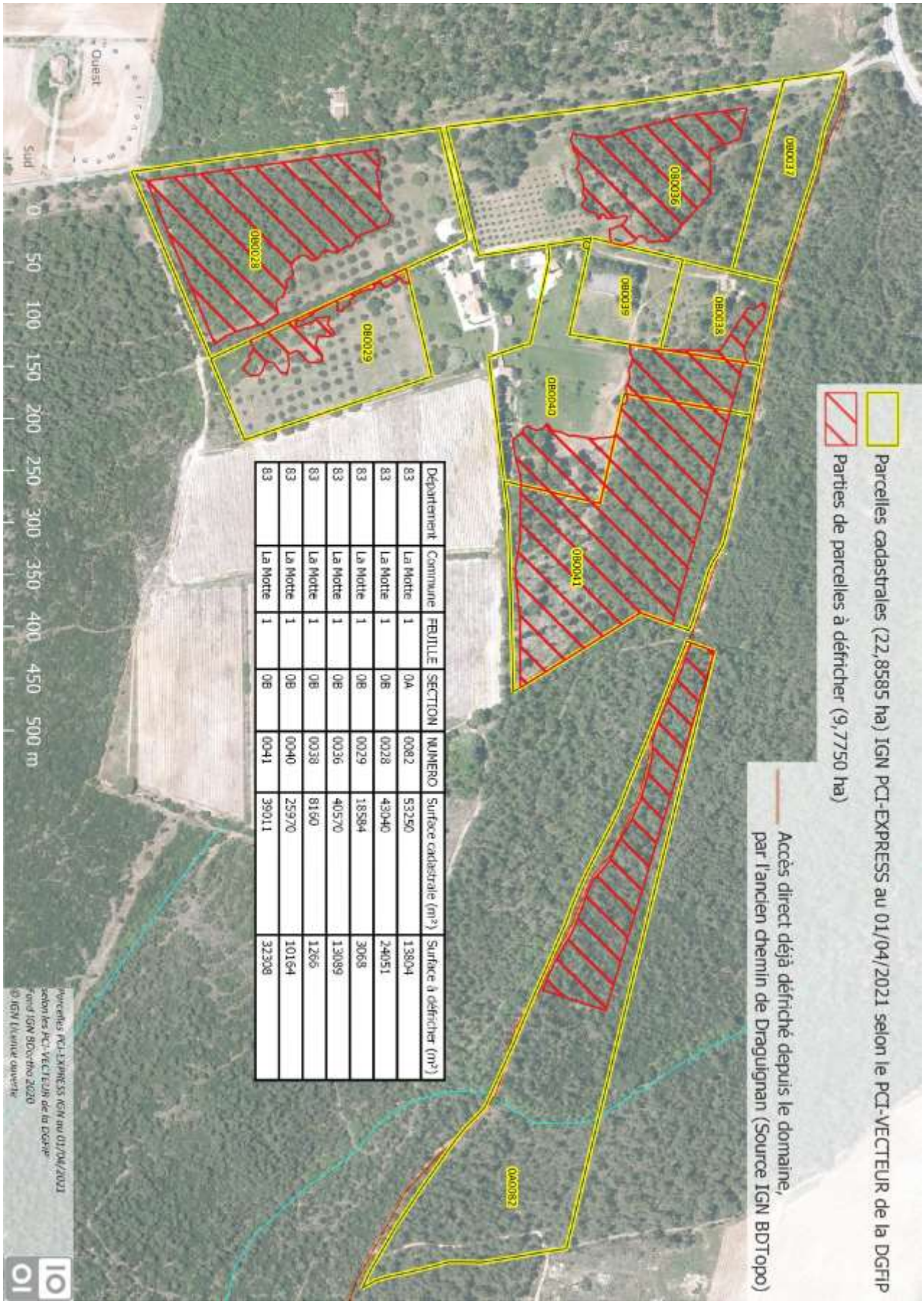
1.2. Localisation du projet



Carte 2 : Localisation des parcelles à défricher ©IGN Scan25



Carte 3 : Localisation des parcelles à défricher sur fond ©IGN BDOrtho 2020



Département	Commune	FEUILLE	SECTION	NUMERO	Surface cadastrale (m²)	Surface à défricher (m²)
83	La Motte	1	0A	0082	53250	13804
83	La Motte	1	0B	0028	43040	24051
83	La Motte	1	0B	0029	18584	3068
83	La Motte	1	0B	0036	40570	13089
83	La Motte	1	0B	0038	8160	1266
83	La Motte	1	0B	0040	25970	10164
83	La Motte	1	0B	0041	39011	32308

Carte 4 : Plan cadastral des parcelles à défricher sur fond ©IGN BDOrtho 2020

Photographies du site

Le domaine des Grottes, vu depuis l'oliveraie Sud

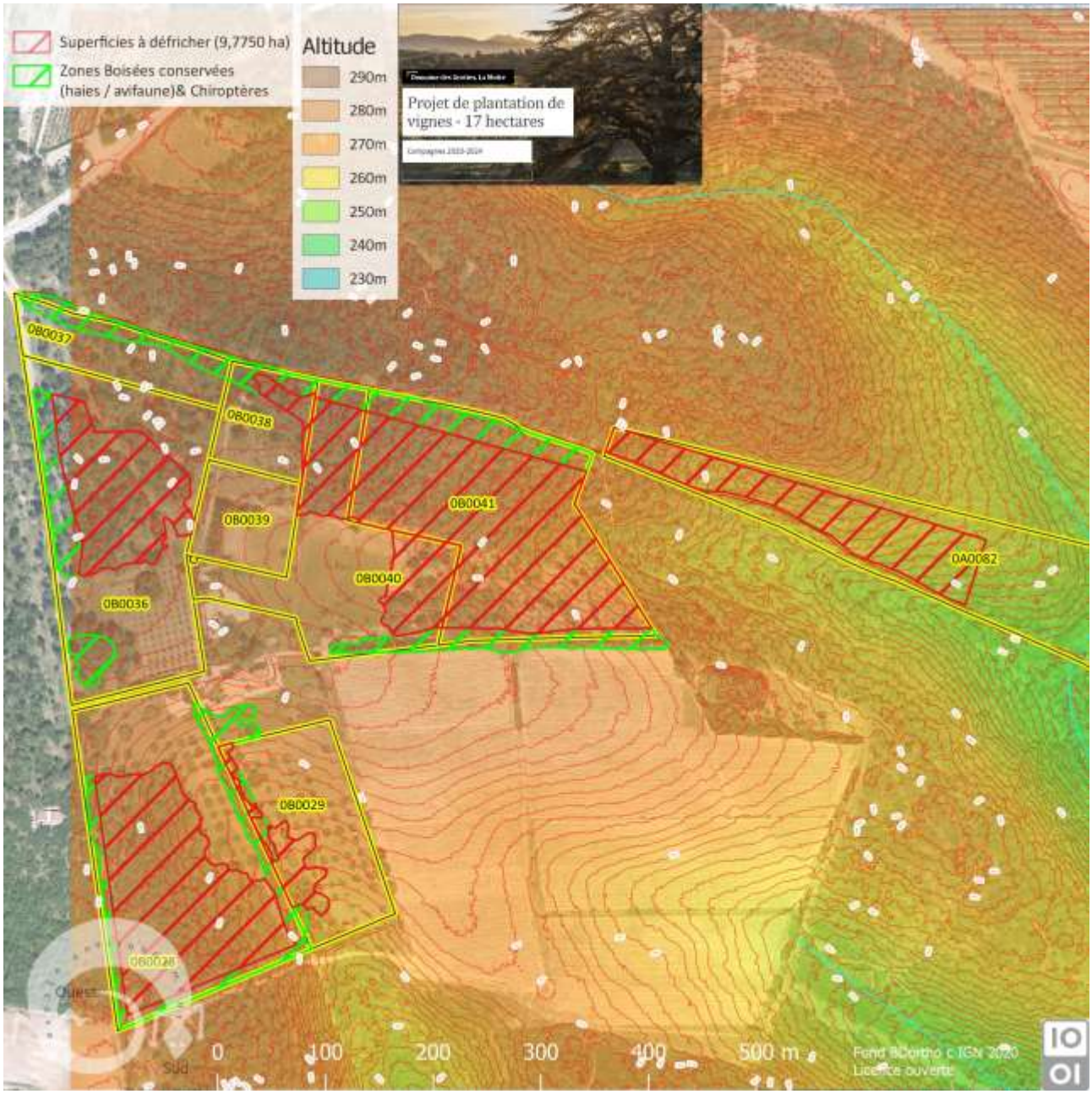
Le vignoble actuel du domaine

Ces vignobles sont bordés de très belles haies qui seront conservées pour les Oiseaux et Chiroptères

2. Etat initial du site et de son environnement

2.1. Le milieu physique

2.1.1. Le relief



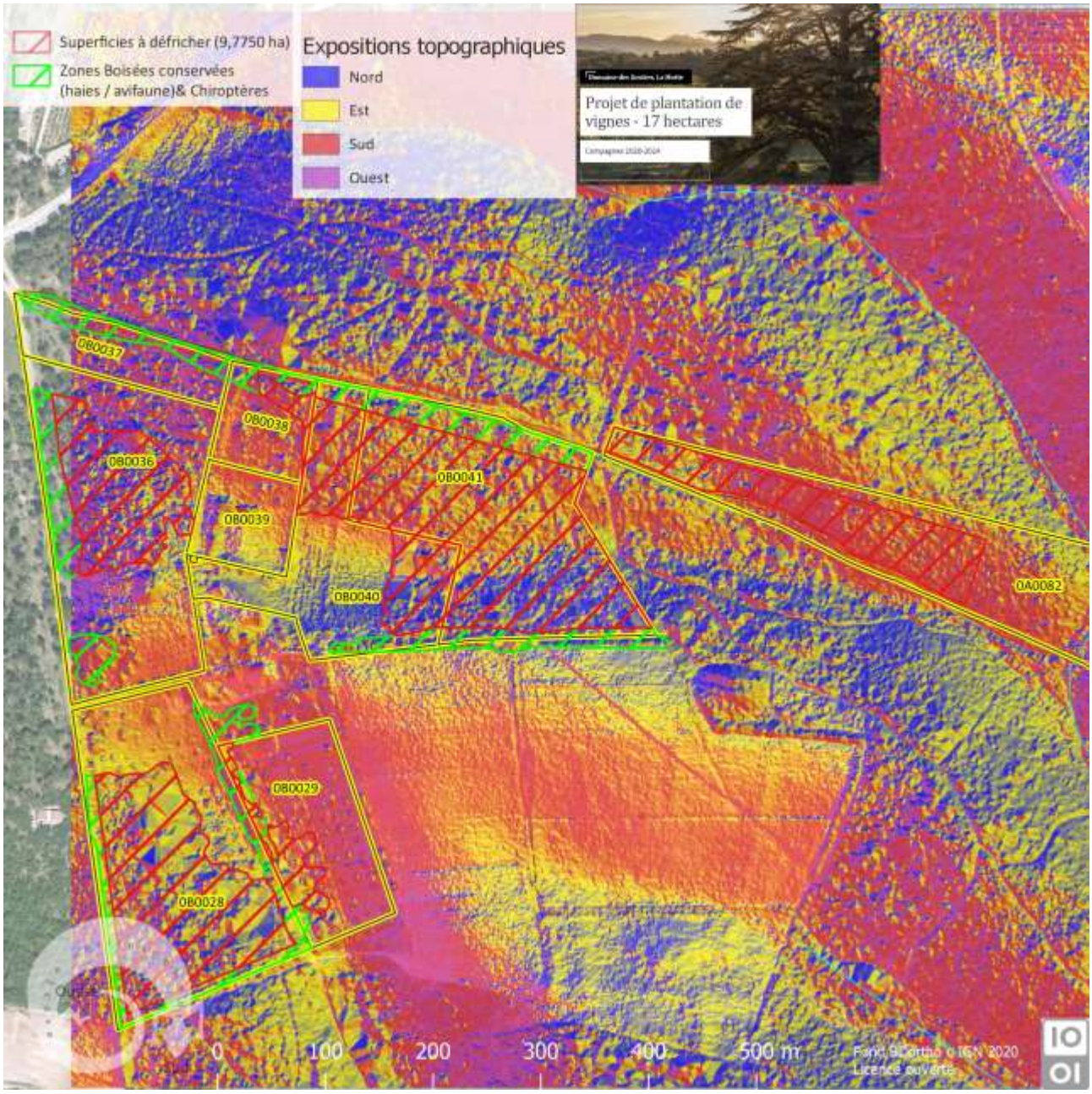
Carte 5 : Le relief

L'altitude de la zone à défricher varie globalement de 235m au Sud jusqu'à 285 m au Nord.

2.1.2. Les pentes

Carte 6 : Les pentes

Globalement, les pentes des parcelles demandées au défrichement sont faibles.



Carte 7 : Les expositions topographiques

La parcelle A82 a une exposition topographique Sud ;

La parcelle B28 globalement Sud-Est ;

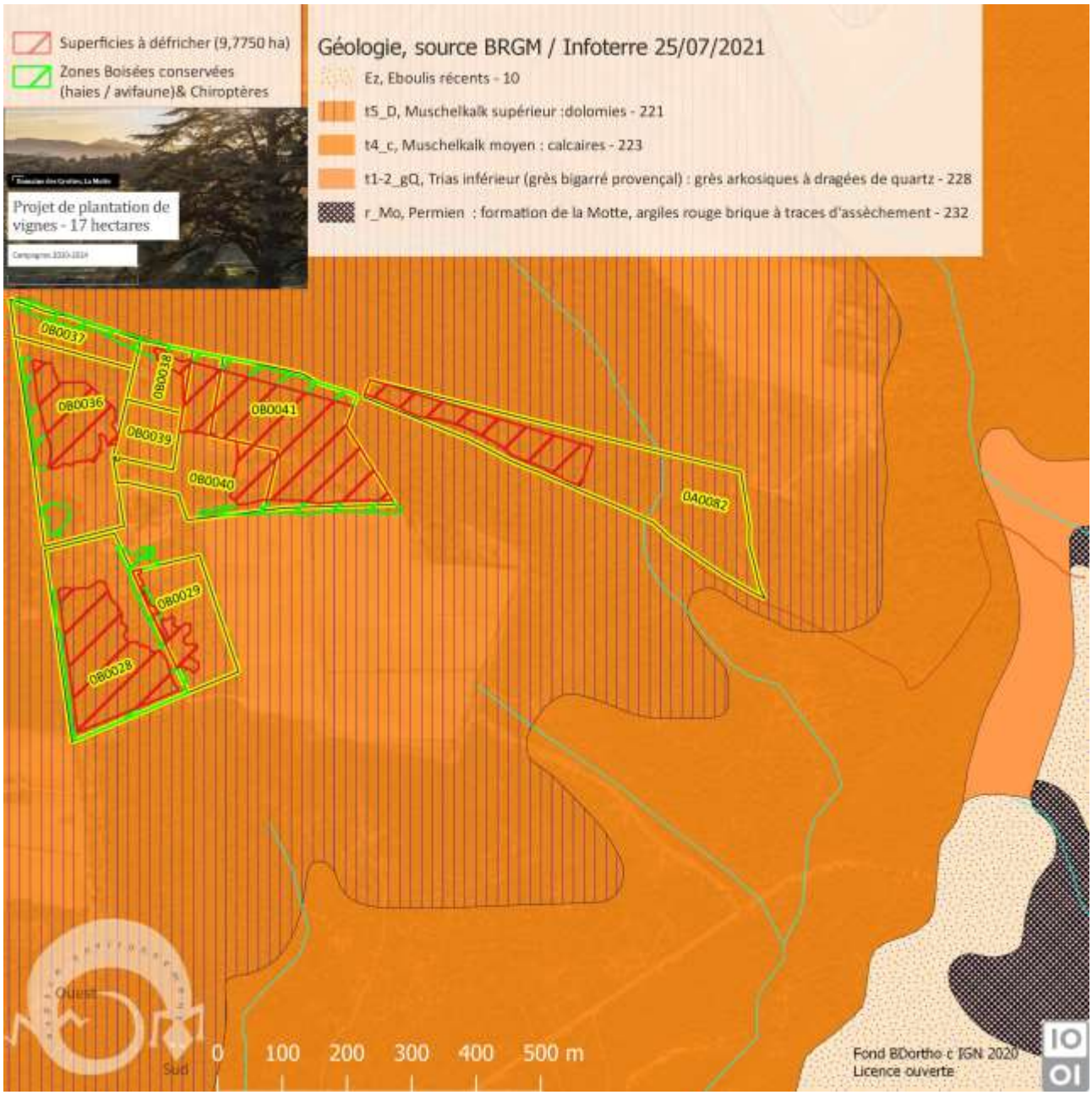
La parcelle B36 globalement Sud-Ouest ;

Le Nord des parcelles B38, 40 et 41 globalement Sud-Est ;

Le Sud des parcelles B38, 40 et 41 globalement Nord-Est ;

2.1.3. La géologie

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

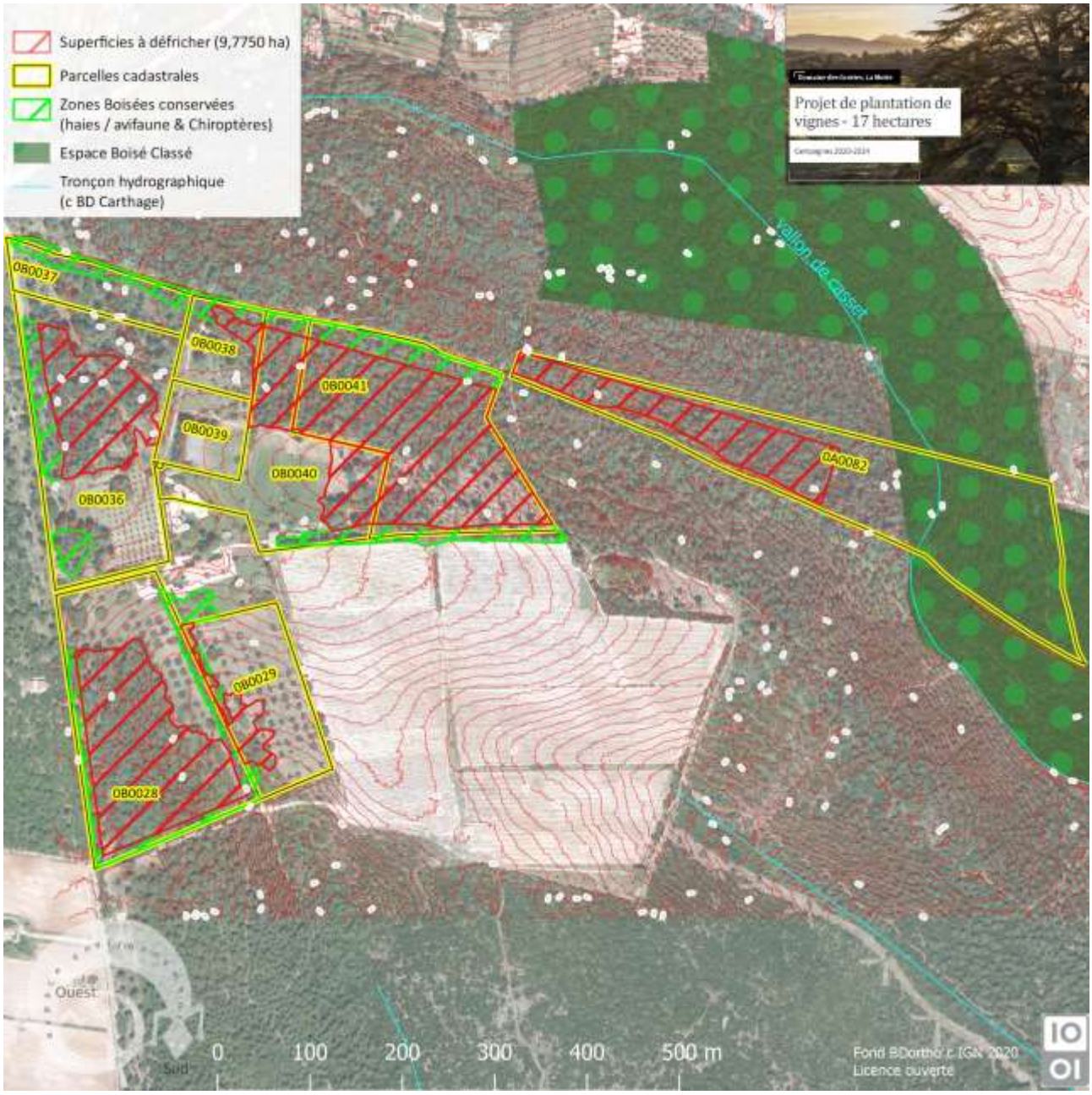


Carte 8 : Carte géologique (Source BRGM 1/50000)

2.1.4. L'hydrologie

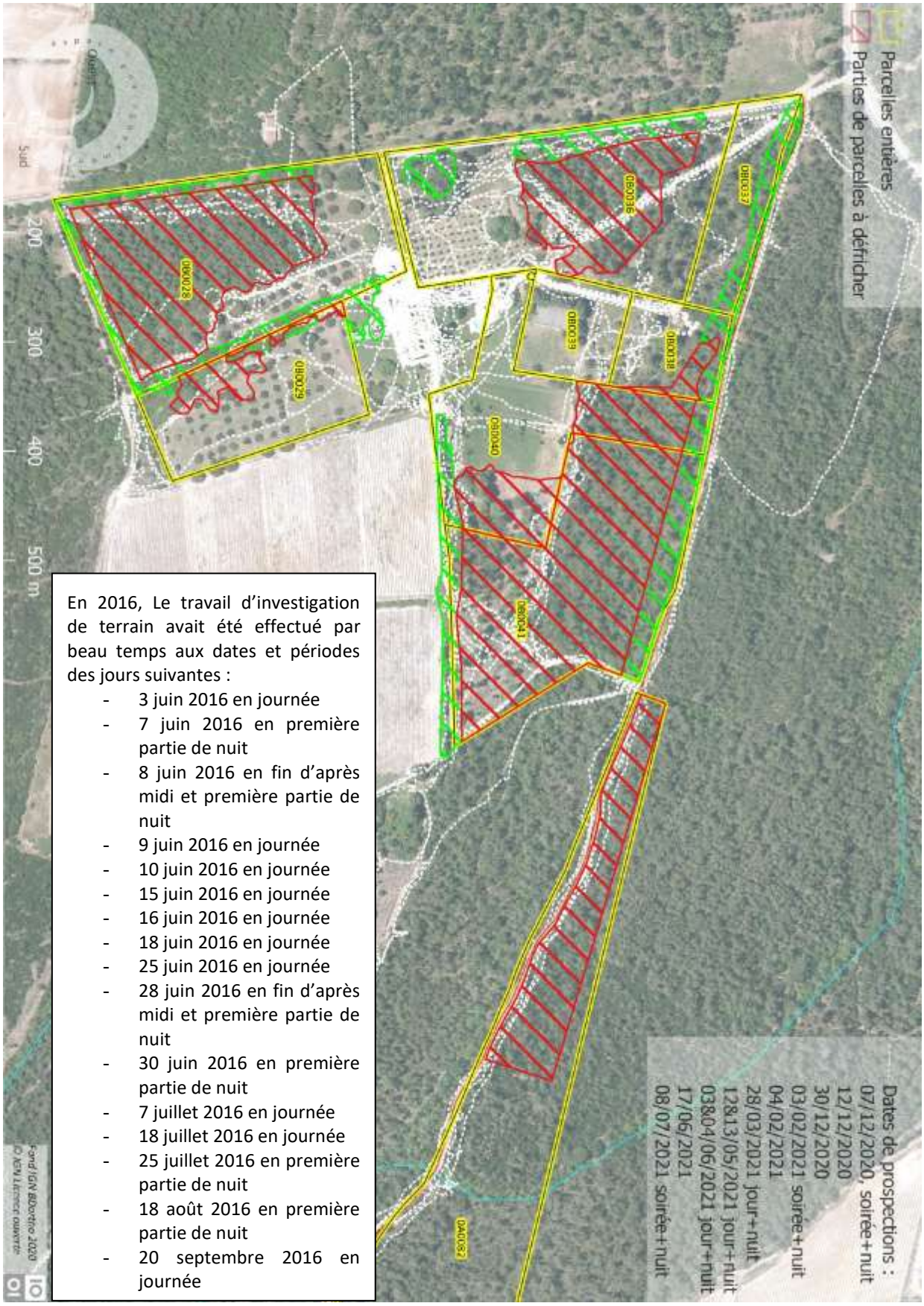
Sur ce plateau, les parcelles à défricher ne sont traversées par aucun cours d'eau et ne comportent aucune mare ni zone humide.

Le vallon de Casset, cours d'eau intermittent le plus proche, est protégé par un Espace Boisé Classé au PLU.



Carte 9 : Réseau hydrographique (Source BD Carthage)

2.2. La pression des investigations naturalistes



En 2016, Le travail d'investigation de terrain avait été effectué par beau temps aux dates et périodes des jours suivantes :

- 3 juin 2016 en journée
- 7 juin 2016 en première partie de nuit
- 8 juin 2016 en fin d'après midi et première partie de nuit
- 9 juin 2016 en journée
- 10 juin 2016 en journée
- 15 juin 2016 en journée
- 16 juin 2016 en journée
- 18 juin 2016 en journée
- 25 juin 2016 en journée
- 28 juin 2016 en fin d'après midi et première partie de nuit
- 30 juin 2016 en première partie de nuit
- 7 juillet 2016 en journée
- 18 juillet 2016 en journée
- 25 juillet 2016 en première partie de nuit
- 18 août 2016 en première partie de nuit
- 20 septembre 2016 en journée

Carte 10 : La pression de prospections naturalistes en 2016 et 2021

2.3. La végétation et sa flore

2.3.1. Méthodologie

L'étude s'appuie sur 16 visites au printemps et été 2016, et **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 au sein des parcelles sollicitées au défrichement.

A partir 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 supérieur**. Le contexte géologique est de nature **calcaire et 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

Le fait d'avoir conservé les lisières et haies abritant différents petits habitats comme les pelouses-clairières à *Aphyllanthes monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum* et *Genista hispanica* (34.721), les friches à *Brachypodium phoenicoides et Brachypodium rupestre* (34.36), les Ronciers (31.831), les Champs de *Spartium junceum* (32.A) et les Garrigues à Epine du Christ (32.58) implique que **10 faciès d'un seul habitat composé** sont concernés par le défrichement **: 10 faciès de la pinède mixte à Chêne vert (9540-1.4. et 9340-3),** cf. carte de la végétation page suivante.

Il s'agit majoritairement **d'une pinède mixte (Pin d'Alep, maritimes et pignons) 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, maritimes et pignons 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.

La strate herbacée, pauvre présente un recouvrement faible.

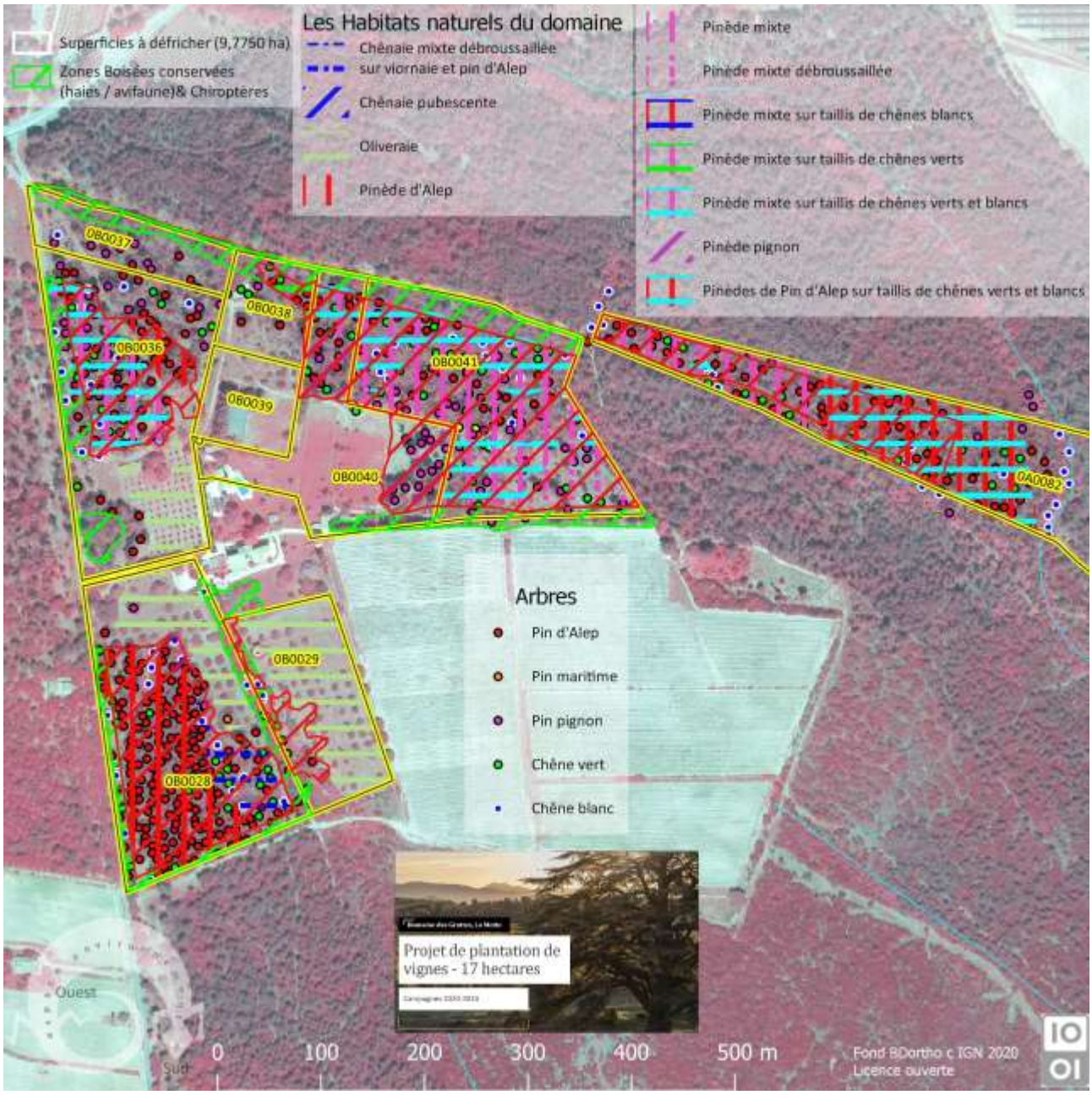
Il s'agit ici de peuplements de **Pin maritime de Provence sur substrats dolomitiques (9540-1.4),** type d'habitat sur **substrats dolomitiques** se rencontrant à l'étage mésoméditerranéen dans une végétation potentielle de chênaie verte ou pubescente sur substrats dolomitiques et calcaires... **croisés avec les Yeuseraies à Laurier-tin sur pins d'Alep (9340-3).**

Les arbres rencontrés sont : *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* et *Pinus pinea*.

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

La strate herbacée comporte quant à elle : *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 11 : La végétation

Les 9 ha d'habitats à défricher sont représentées dans le tableau suivant, les 7 450 m² de différence correspondant à des surfaces déjà jardinées dans le domaine.

Habitat faciès	*Surface (m²)*
Chênaie mixte débroussaillée sur viornaie et pin d'Alep	5216
Chênaie pubescente	433
Pinède d'Alep	19389
Pinède mixte	15917
Pinède mixte débroussaillée	4185
Pinède mixte sur taillis de chênes blancs	395
Pinède mixte sur taillis de chênes verts	1266
Pinède mixte sur taillis de chênes verts et blancs	29311
Pinède pignon	6444
Pinèdes de Pin d'Alep sur taillis de chênes verts et blancs	7029
Oliveraie	716
TOTAL	**90301**

Tableau 1 : *Les superficies des faciès d'habitat demandées au défrichement*

Parcelle A82 :

Relevés de végétation parcelle A82 Ouest :

***Pinus halepensis* 15/20m de hauteur**	**4.4**	***Quercus ilex***	**3.3**
Quercus pubescens	3.2	*Viburnum tinus*	3.3
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	*+*	*Pistacia lentiscus*	*2.3*
Phillyrea angustifolia	*+*	*Cistus albidus*	*2.3*
Aphyllanthes monspelliensis	*2.4*	*Dorycnium pentaphyllum*	*+*
Helichrysum sp.	*+*		

Relevés de végétation parcelle A82 Est :

***Quercus ilex*, tousque de 10m**	**3.3**	***Quercus pubescens***	**3.2**
Viburnum tinus	3.3	*Paliurus spina-christi*	2.3
Pistacia lentiscus	*1.2*	*Prunus spinosa*	*1.1*
Phillyrea angustifolia	*+*	*Pinus halepensis*	*1.1*
Rhamnus alaternus	*1.1*	*Spartium junceum*	*1.2*
Calycotome spinosa	*+*	*Cistus albidus*	*1.1*
Cistus salviifolius	*+*	*Daphne gnidium*	*+*
Aphyllanthes monspelliensis	*1.2*	*Dorycnium pentaphyllum*	*+*
Clematis flammula	*+*	*Thymus vulgaris*	*+*
Asparagus acutifolius	*+*		

La partie de la **parcelle A82** demandée au défrichement est composée dans sa moitié Ouest d'une pinède mixte sur taillis de chênes verts et blancs, et dans sa moitié Est d'une pinède d'Alep sur les mêmes taillis.

Les stades dégradés sont essentiellement composés de Viornes-tin, filaires et paliures sous cistes blancs et cistes à feuille de sauge, cf. photo ci-dessous :

Parcelle B28 :

La partie de la **parcelle B28** demandée au défrichement est essentiellement composée d'une pinède d'Alep ; sa partie Est, débroussaillée, est dégradée en une viornaie sur chênaie mixte et pins d'Alep.

Beaucoup de rémanents ont été laissés à même le sol, ce qui ne favorise pas la flore ; des mesures seront prises pour éviter cette perte de biodiversité dans les futurs débroussaillements.

(Cf. photo ci-contre, et mesure R1 page 134)

La strate arbustive est donc composée de Viornes-tins, mais également de grands cades (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus)* sous cistes blancs (*Cistus albidus*) et ronces.

La partie de **la parcelle B29** demandée au défrichement est très artificialisée, en bordure de l'oliveraie : seule une grande et haute haie - abritant notamment les plus beaux et plus vieux chênes verts et pubescents du domaine - qui seront conservés en mesure d'accompagnement pour les Oiseaux et Chiroptères. *(Cf. photo ci-contre et mesure E1 page 134)*

La partie de **la parcelle B36** demandée au défrichement est composée d'une pinède mixte sur taillis de chênes verts et blancs

La petite partie de **la parcelle B38** demandée au défrichement est composée d'une pinède mixte sur taillis de chênes verts ; la plus belle partie au Nord étant conservée comme haie/corridor écologique en mesure d'accompagnement pour les Oiseaux et Chiroptères. *(Cf. mesure E1 page 134)*

La partie de **la parcelle B40** demandée au défrichement est composée au Nord d'une pinède mixte sur taillis de chênes verts et blancs, au centre d'une pinède pignon, et au Sud également d'une pinède pignon fortement débroussaillée par les ânes. *(Cf. photo ci-dessous)*

La partie de **la parcelle B41** demandée au défrichement est composée d'une pinède mixte sur taillis de chênes verts et blancs, d'une pinède mixte au centre, débroussaillée dans l'angle Sud-Est.

Les quelques majestueux pins pignons qui la bordent seront conservés comme haie/corridor écologique en mesure d'accompagnement pour les Oiseaux et Chiroptères.

(Cf. photo ci-contre et mesure E1 page 134))

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

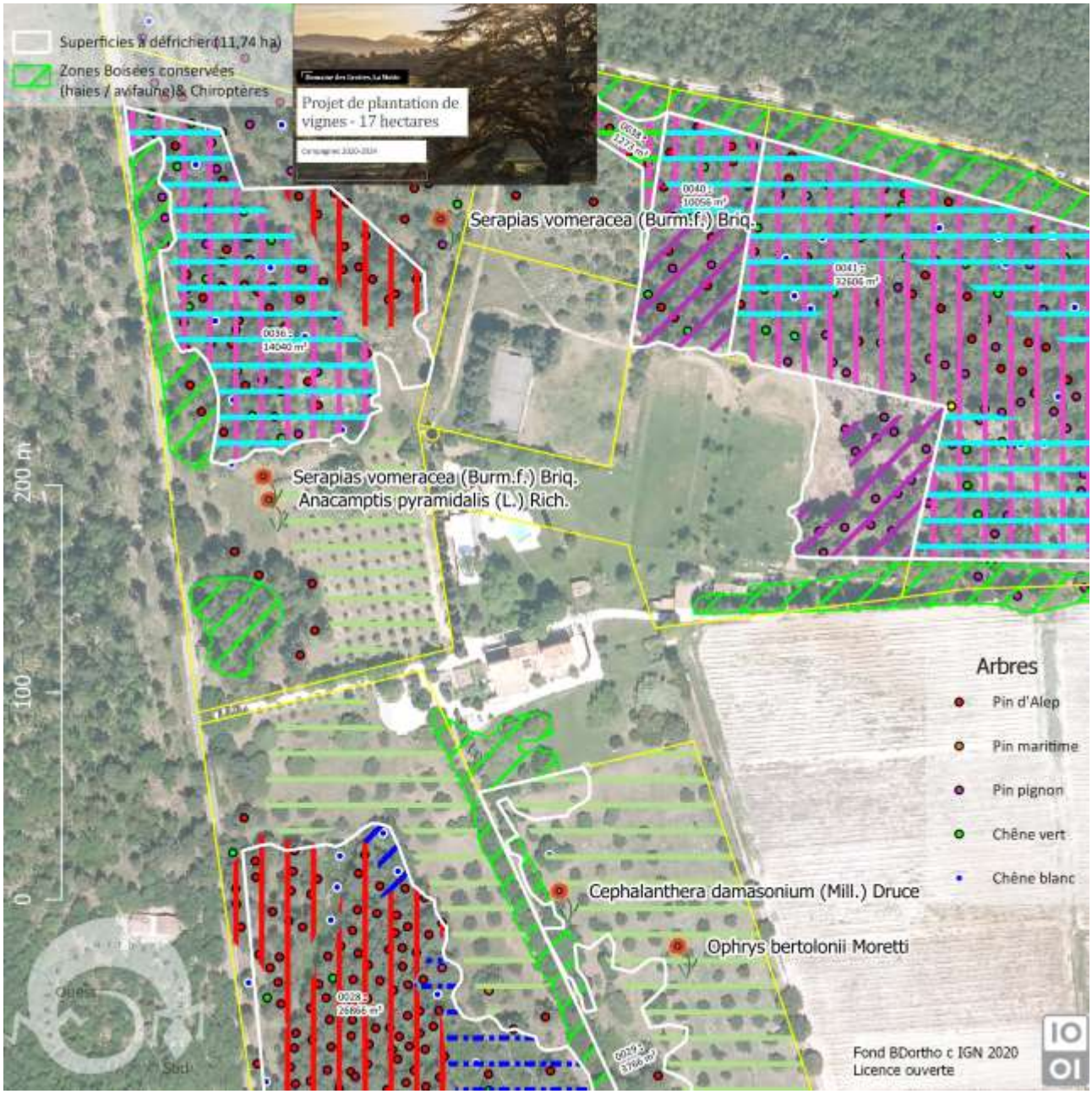
Sérapias à labelle long (*Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq.) non protégée

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

L'Ophrys élevé (*Ophrys exaltata* Ten.), non protégée dans le département

En bordure de la piste Nord et de la route départementale, les pelouses à Aphyllanthe de Montpellier sont colonisées par le Spartier à feuilles de jonc (*Spartium junceum*), et par quelques fruticées à Paliure (*Paliurus spina-christi*) :

Mais ce sont les belles pelouses jardinées sous les oliveraies qui abritent au printemps les plus beaux tapis d'orchidées :



Carte 12 : Les Orchidées des pelouses d'oliveraie

- 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, in situ le 13/05/2021

L'Orchis pyramidal in situ le 13/05/2021

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

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

2.3.5. Les espèces végétales patrimoniales

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

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

La zone inventoriée ne possède pas d'habitats remarquables. Cependant, certains faciès de **la pinède mixte à Chêne vert (9540-3.1. et 9340-3)** offrent une valeur patrimoniale intéressante.

Cette pinède est en voie de maturation en direction de la Chênaie verte à Laurier-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.

Localement, c'est à l'Est de la parcelle A82, en bordure de la zone d'étude, que le Chêne pubescent devient majoritaire. Sa tonalité fraîche liée à l'exposition est favorable à la présence d'un bon tapis muscinal sur lequel se développent de nombreuses populations d'Orchidées : *Cephalanthera ssp., Epipactis ssp., Anacamptis pyramidalis, Neottia nidus-avis, Neotinea maculata.*

La partie Est de cette parcelle n'a donc pas été demandée au défrichement ; elle est d'ailleurs en Espace Boisé Classé au PLU de la commune de La Motte.

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 et jardins du domaine.

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 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 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 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 (*Aiolopus strepens*)	-	-	-
Barbitiste de Fischer (*Barbitistes fischeri*)	-	-	-
Barbitiste pyrénéen (*Isophya pyrenaea*)			
Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)	-	-	-
Caloptène ochracé (*Calliptamus barbarus*)	-	-	-
Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus*)	-	-	-
Criquet cendré (*Locusta cinerascens*)	-	-	-
Criquet des pins (*Chorthippus vagans*)	-	-	-
Criquet égyptien (*Anacridium aegyptium*)	-	-	-
Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*)	-	-	-
Criquet pansu (*Pezotettix giornai*)	-	-	-
Criquet strié (*Euchorthippus chopardi*)	-	-	-
Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*)	-	-	-
Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*)			
Decticelle côtière (*Platycleis affinis*)	-	-	-
Decticelle des pelouses (*Pholidoptera femorata*)	-	-	-
Decticelle échassière (*Sepiana sepium*)	-	-	-
Decticelle frêle (*Yersinella raymondii*)			
Decticelle intermédiaire (*Platycleis intermedia*)	-	-	-
Decticelle splendide (*Eupholidoptera chabrieri*)	-	-	-
Dectique à front blanc (*Decticus albifrons*)	-	-	-
Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*)	-	-	-
Ephippigère terrestre (*Ephippiger terrestris*)	-	-	-
Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)	-	-	-
Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*)	-	-	-
Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)	-	-	-
Méconème scutigère (*Cyrtaspis scutata*)	-	-	-
Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*)	-	-	-
Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)	-	-	-
Phanéroptère liliacé (*Tylopsis lilifolia*)	-	-	-
Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*)	-	-	-
Sauterelle ponctuée (*Leptophyes punctatissima*)			

Tableau 2 : *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 (*Lysandra bellargus*)	-	-	-
Argus vert (*Callophrys rubi*)	-	-	-
Azuré commun (*Polyommatus icarus*)	-	-	-
Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*)	-	-	-
Belle-Dame (*Vanessa cardui*)	-	-	-
Bleu-nacré espagnol (*Lysandra hispana*)	-	-	-
Citron (*Gonepteryx rhamni*)	-	-	-
Citron de Provence (*Gonepteryx cleopatra*)	-	-	-
Collier de corail (*Aricia agestis*)	-	-	-
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)	-	-	-
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)	-	-	-
Ecaille striée (*Spiris striata*)			
Echancré (*Libythea celtis*)	-	-	-
Echiquier d'Occitanie (*Melanargia occitanica*)	-	-	-
Flambé (*Iphiclides podalirius*)	-	-	-
Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*)			
Machaon (*Papilio machaon*)	-	-	-
Mégère (*Lasiommata megera*)	-	-	-
Mélitée des centaurées (*Melitaea phoebe*)	-	-	-
Mélitée des mélampyres (*Melitaea athalia celadussa*)	-	-	-
Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*)	-	-	-
Mélitée orangée (*Melitaea didyma*)	-	-	-
Myrtil (*Maniola jurtina*)	-	-	-
Nacré de la filipendule (*Brenthis hecate*)	-	-	-
Némusien (*Lasiommata Maera*)	-	-	-
Petite violette (*Boloria dia*)	-	-	-
Phalène calabraise (*Rhodostrophia calabra*)	-	-	-
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)	-	-	-
Piéride du chou (*Pieris brassicae*)	-	-	-
Procris (*Coenonympha pamphilus*)	-	-	-
Silène (*Brintesia circe*)	-	-	-
Souci (*Colias crocea*)	-	-	-
Sylvain azuré (*Limenitis reducta*)	-	-	-
Sylvandre (*Hipparchia fagi*)	-	-	-
Tircis (*Pararge aegeria*)	-	-	-
Vulcain (*Vanessa atalanta*)	-	-	-
Zygène de la filipendule (*Zygaena filipendulae*)	-	-	-
Zygène du panicaut (*Zygaena sarpedon*)	-	-	-

Tableau 3 : *Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes*

Hespérie de l'Alcée in situ 2021

Le cortège de papillons de jour est riche et concentré en très forte majorité dans la pelouse située au bord de l'Oliveraie Nord et dans celle du centre du domaine. Cette richesse est renforcée par la présence de taxons peu courants tels l'Echancré et le Nacré de la filipendule.

Echancré (à gauche) et Nacré de la filipendule (à droite) 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

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 (*Podarcis muralis*)	Nationale	Annexe IV	-
Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)	Nationale	Annexe IV	-

Tableau 4 : *Les Reptiles*

Le **Lézard des murailles** a été vu sur le talus de la départementale ainsi qu'en lisière Nord de la pelouse principale.

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 Est de la pelouse principale.

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 Grottes 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 est présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer des efforts de prospection.

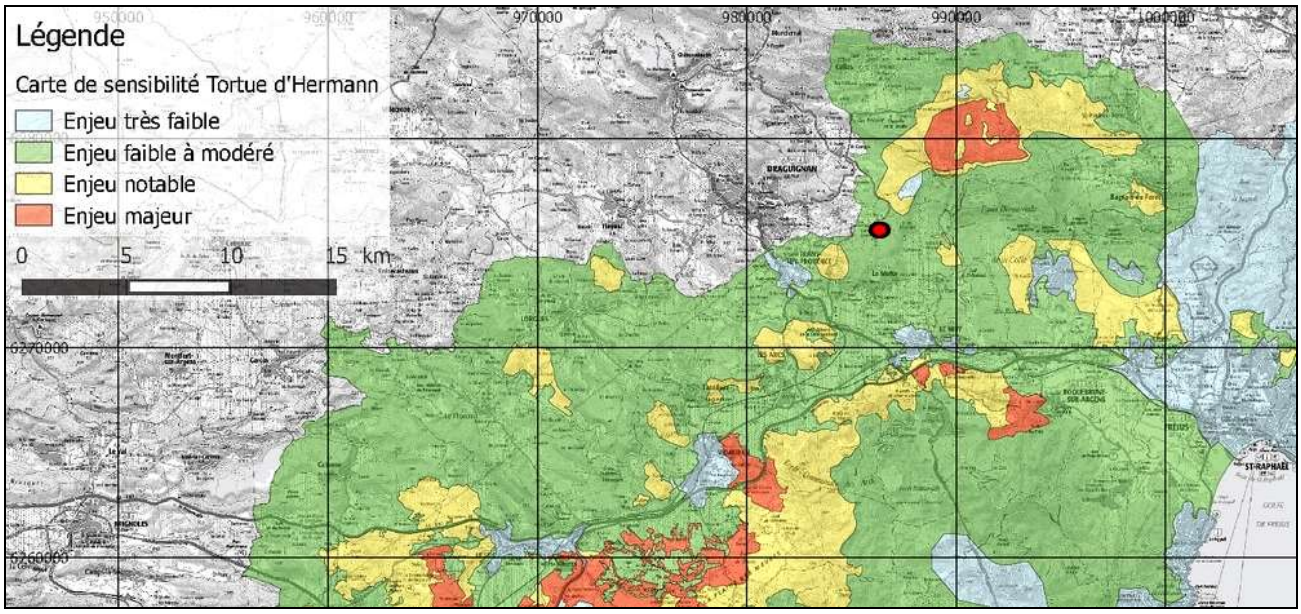
Sur les espaces encore naturels, les aménagements doivent être réduits au minimum. Les zones déjà aménagées doivent être prioritairement utilisées et densifiées.

***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.*

Diagnostic succinct :

Il s'agira 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 devront 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 des habitats naturels).

Sur ces territoires, la présence de populations de tortues d'Hermann n'a pu être démontrée (dans le cas de zones péri-urbaines notamment). Il n'est cependant pas exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents. Lorsque le projet est soumis à notice ou étude d'impact, celle-ci doit s'exprimer sur la potentialité des milieux. Si l'espèce est contactée lors des inventaires, un diagnostic succinct peut être sollicité.



Carte 13 : Localisation de la zone étudiée sur la carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann

Contenu du diagnostic

Le diagnostic succinct correspond à une estimation de l'importance du site par des prospections à vue pratiquée de façon homogène sur l'ensemble du site. Ces prospections sont 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 : **en 2021, ce sont plus de 21 heures de recherches minutieuses auditives et visuelles qui ont été réalisées en 2021 les :**

- **le 2 avril de 7h53 à 8h27, soit ½ h**
- **-28 mars de 9h54 à 13h43, soit 4h**
- **13 mai de 7h53 à 11h16, soit 3h20**
- **-3 juin de 16h à 21h, soit 5h (2 h retenues)**
- **4 juin de 7h à 12h32, soit 5h30**
- **- 17 juin de 8h54 à 12h45, soit 4h**
- **8 juillet de 16h à 19h50, soit 2h retenues**

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 en 2016/2017 qui étaient également restées vaines.

2.4.6. Les Oiseaux

Les parcelles 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.**

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. CROCQ, 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.

2.4.6.3. Les enjeux de la campagne bocagère et des haies

■ Richesse ornithologique

Sur le domaine des Grottes, 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). (Cf. carte suivante)

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 ont été inventoriées sur le site :

Alouette lulu	Bruant zizi	Chardonneret élégant
Corneille noire	Faisan de Colchide	Fauvette mélanocéphale
Hibou petit-duc	Mésange bleue	Mésange charbonnière
Pic vert	Rossignol philomèle	Serin cini
Sittelle torchepot	Verdier d'Europe	

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 134)*.

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

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 la France, espèce classée « à surveiller » + au niveau de PACA, espèce classée « à surveiller »

Bruant zizi : au niveau de PACA, espèce classée « à surveiller »

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 « à surveiller »

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 (Cf. carte suivante) **:**

- 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 des Grottes, 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 à ce paysage ont été inventoriées sur le site :

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	

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 de deux rapaces nocturnes macro-insectivores à valeur conservatoire : la Chevêche d'Athéna (entendue au loin, et donc non notée dans la liste) et le Petit-duc scops.

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

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

Parmi les 14 espèces nicheuses inventoriées, 3 revêtent une valeur patrimoniale certaine :

Tourterelle des bois : au niveau de la France, espèce classée « en déclin » + au niveau de PACA, espèce classée « à surveiller »

Pic vert : au niveau de la France, espèce classée « à surveiller »

Grive draine : au niveau de PACA, espèce classée « à surveiller »

■ Conclusion : préserver les boisements

Les grands espaces boisés du domaine (plusieurs centaines d'hectares) garantiront le maintien de ces 3 espèces à court, moyen et long terme.

Carte 14 : Les Oiseaux

Nom scientifique	**Nom Français**	**ORDRE**	**FAMILLE**	**Nb Observé**
Lullula arborea	Alouette lulu	Passeriformes	Alaudidae	1
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Passeriformes	Emberizidae	3
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Passeriformes	Fringillidae	1
Corvus monedula	Choucas des tours	Passeriformes	Corvidae	1
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	Galliformes	Phasianidae	1
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Passeriformes	Sylviidae	15
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	Passeriformes	Sylviidae	2
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Passeriformes	Corvidae	1
Corvus corax	Grand corbeau	Passeriformes	Corvidae	1
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Passeriformes	Certhiidae	9
Turdus viscivorus	Grive draine	Passeriformes	Turdidae	7

Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	Passeriformes	Fringillidae	1
Otus scops	Hibou petit-duc	Strigiformes	Strigidae	10
Upupa epops	Huppe fasciée	Bucerotiformes	Upupidae	2
Apus apus	Martinet noir	Caprimulgiformes	Apodidae	3
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Passeriformes	Aegithalidae	2
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Passeriformes	Paridae	10
Poecile montanus	Mésange boréale	Passeriformes	Paridae	1
Parus major	Mésange charbonnière	Passeriformes	Paridae	12
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Passeriformes	Paridae	5
Picus viridis	Pic vert, Pivert	Piciformes	Picidae	1
Pica pica	Pie bavarde	Passeriformes	Corvidae	2
Columba livia	Pigeon biset	Columbiformes	Columbidae	2
Columba palumbus	Pigeon ramier	Columbiformes	Columbidae	2
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Passeriformes	Fringillidae	3
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Passeriformes	Regulidae	11
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Passeriformes	Muscicapidae	14
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Passeriformes	Muscicapidae	21
Serinus serinus	Serin cini	Passeriformes	Fringillidae	8
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Passeriformes	Sittidae	2
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Columbiformes	Columbidae	10
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Passeriformes	Fringillidae	4

Tableau 5 : *La liste des espèces d'oiseaux observés et le nombre d'observations*

Cette poule faisane de Colchide a élu domicile dans les jardins du domaine depuis 2 ans ; ici avec ses 12 poussins le 13 mai 2021.

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 sonar enregistrées 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

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.

Les tableaux suivants listent ces Chiroptères en indiquant leur rareté départementale ainsi que leur niveau de vulnérabilité au niveau des listes rouges françaises, européennes et mondiales :

Nom français	Rareté_Var	Enjeu régional	IUCN Fr	IUCN Eu	IUCN Mond	AnnII	Nb	Date
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		1	07/12/20
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		8	07/12/20
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2	07/12/20
Oreillard gris	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		1	07/12/20
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	1	07/12/20
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		2	07/12/20
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	3	03/02/21
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		11	03/02/21
Murin de Daubenton	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		1	03/02/21
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		146	03/02/21
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		158	03/02/21
Oreillard gris	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		23	03/02/21
Oreillard roux	rare, assez rare	Modéré	LC	LC	LC		2	03/02/21
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		51	03/02/21
Pipistrelle de Nathusius	peu commune ou localement commune	Modéré	NT	LC	LC		3	03/02/21
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2	03/02/21
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		2	03/02/21
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	4	28/03/21
Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	28	28/03/21
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		700	28/03/21

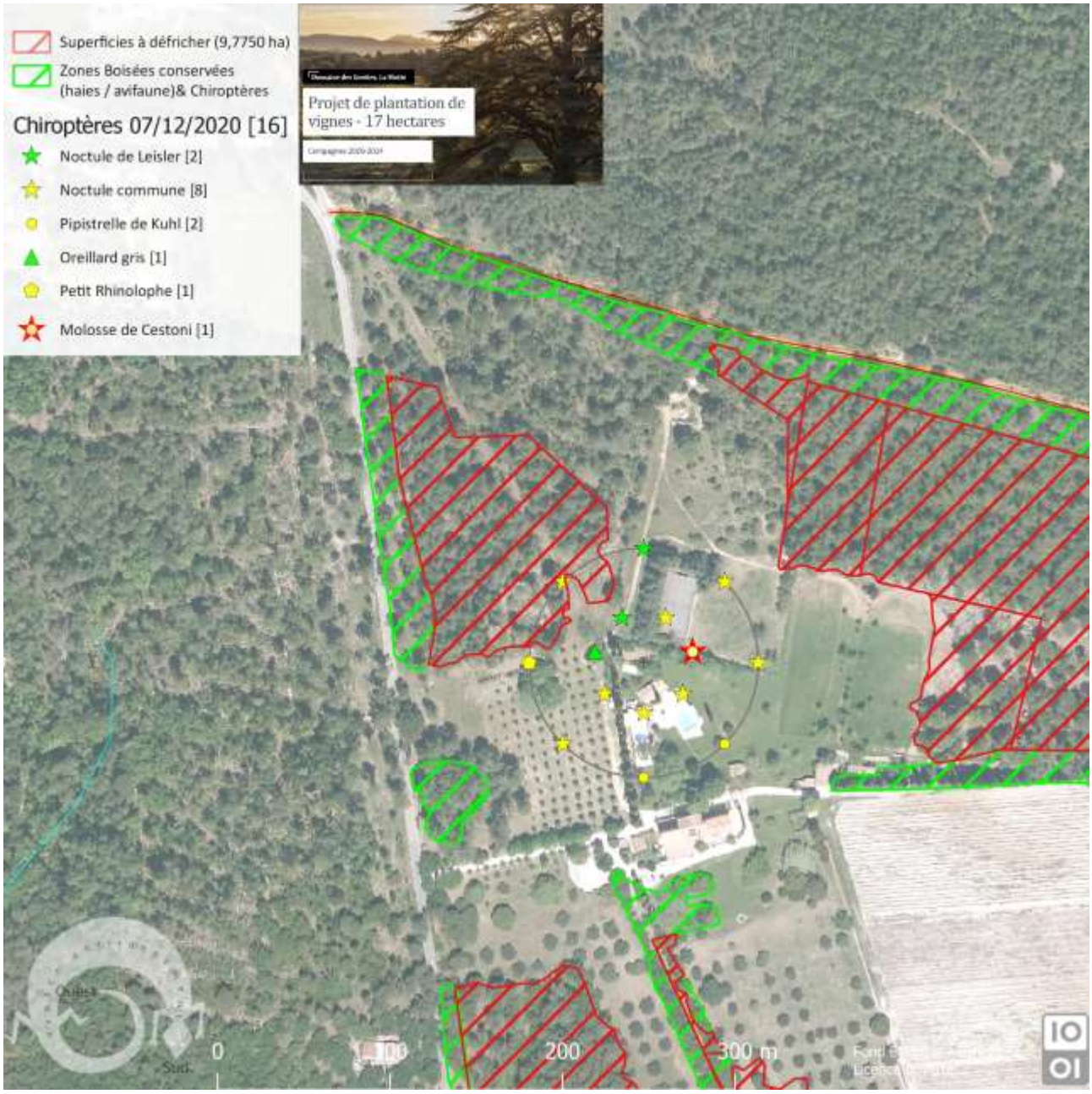
Murin à oreilles échancrées	rare, assez rare	Fort	LC	LC	LC	II	4	28/03/21
Murin de Daubenton	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		3	28/03/21
Murin de Natterer	peu commune ou localement commune	Modéré	VU	LC	LC		9	28/03/21
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		39	28/03/21
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		91	28/03/21
Oreillard gris	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		22	28/03/21
Oreillard roux	rare, assez rare	Modéré	LC	LC	LC		1	28/03/21
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	6	28/03/21
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		65	28/03/21
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		1715	28/03/21
Pipistrelle de Nathusius	peu commune ou localement commune	Modéré	NT	LC	LC		123	28/03/21
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		28	28/03/21
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		39	28/03/21
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		28	28/03/21
Grand Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	1	03/06/21
Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	2	03/06/21
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2	03/06/21
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		3	03/06/21
Molosse de Cestoni	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		4	03/06/21
Murin à oreilles échancrées	rare, assez rare	Fort	LC	LC	LC	II	4	03/06/21
Murin à oreilles échancrées	rare, assez rare	Fort	LC	LC	LC	II	1	03/06/21
Murin de Brandt	?	Modéré	LC	LC	LC		1	03/06/21
Murin de Capaccini	peu commune ou localement commune	Très fort	NT	VU	VU	II	8	03/06/21
Murin de Daubenton	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		1	03/06/21
Murin de Natterer	peu commune ou localement commune	Modéré	VU	LC	LC		1	03/06/21
Murin de Natterer	peu commune ou localement commune	Modéré	VU	LC	LC		26	03/06/21
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		3	03/06/21
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		19	03/06/21
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		7	03/06/21
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2	03/06/21
Noctule de Leisler	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		20	03/06/21
Oreillard gris	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		7	03/06/21
Oreillard roux	rare, assez rare	Modéré	LC	LC	LC		3	03/06/21
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	3	03/06/21
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	2	03/06/21
Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	2	03/06/21
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		6	03/06/21
Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		18	03/06/21

Pipistrelle commune	assez commune, très commune	Très faible	NT	LC	LC		77	03/06/21
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		31	03/06/21
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		368	03/06/21
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		1190	03/06/21
Pipistrelle de Nathusius	peu commune ou localement commune	Modéré	NT	LC	LC		1	03/06/21
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		24	03/06/21
Pipistrelle pygmée	assez commune, très commune	Modéré	LC	LC	LC		7	03/06/21
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		2	03/06/21
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		173	03/06/21
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		22	03/06/21
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		9	03/06/21
Vespère de Savi	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		5	03/06/21
Barbastelle	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	1	08/07/21
Noctule commune	très rare, exceptionnelle	Modéré	VU	LC	LC		3	08/07/21
Pipistrelle de Kuhl	assez commune, très commune	Très faible	LC	LC	LC		8	08/07/21
Sérotine commune	assez commune, très commune	Modéré	NT	LC	LC		3	08/07/21

Tableau 6 : Les chiroptères identifiés

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

Tableau 7 : Synthèse des chiroptères identifiés

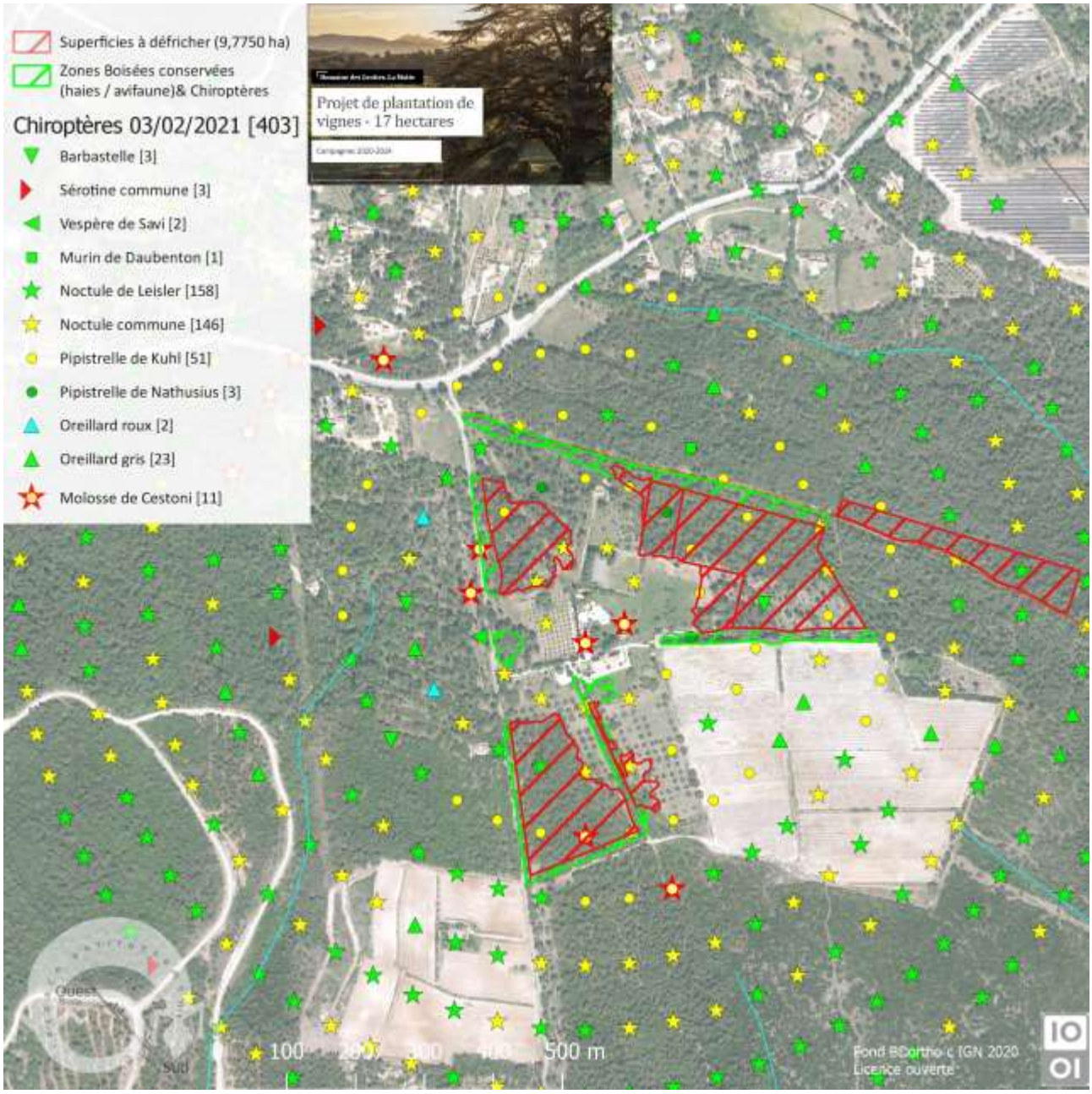


Carte 15 : Chiroptères identifiés le 7 décembre 2020

En décembre 2020 apparaît autour des bâtiments du domaine **un premier Petit Rhinolophe**.

Ces bâtiments sont inspectés ; il semblerait que **la chapelle puisse convenir à cette espèce rare à enjeu régional fort.**

4 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en plein hiver ! : la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni.



Carte 16 : Chiroptères identifiés le 3 février 2021

Toujours en hiver, le 3 février, apparaît autour des bâtiments vers la piscine **la Barbastelle, à enjeu régional très fort.**

7 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en fin d'hiver ! : **la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni, mais aussi la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard roux et la Sérotine commune.**

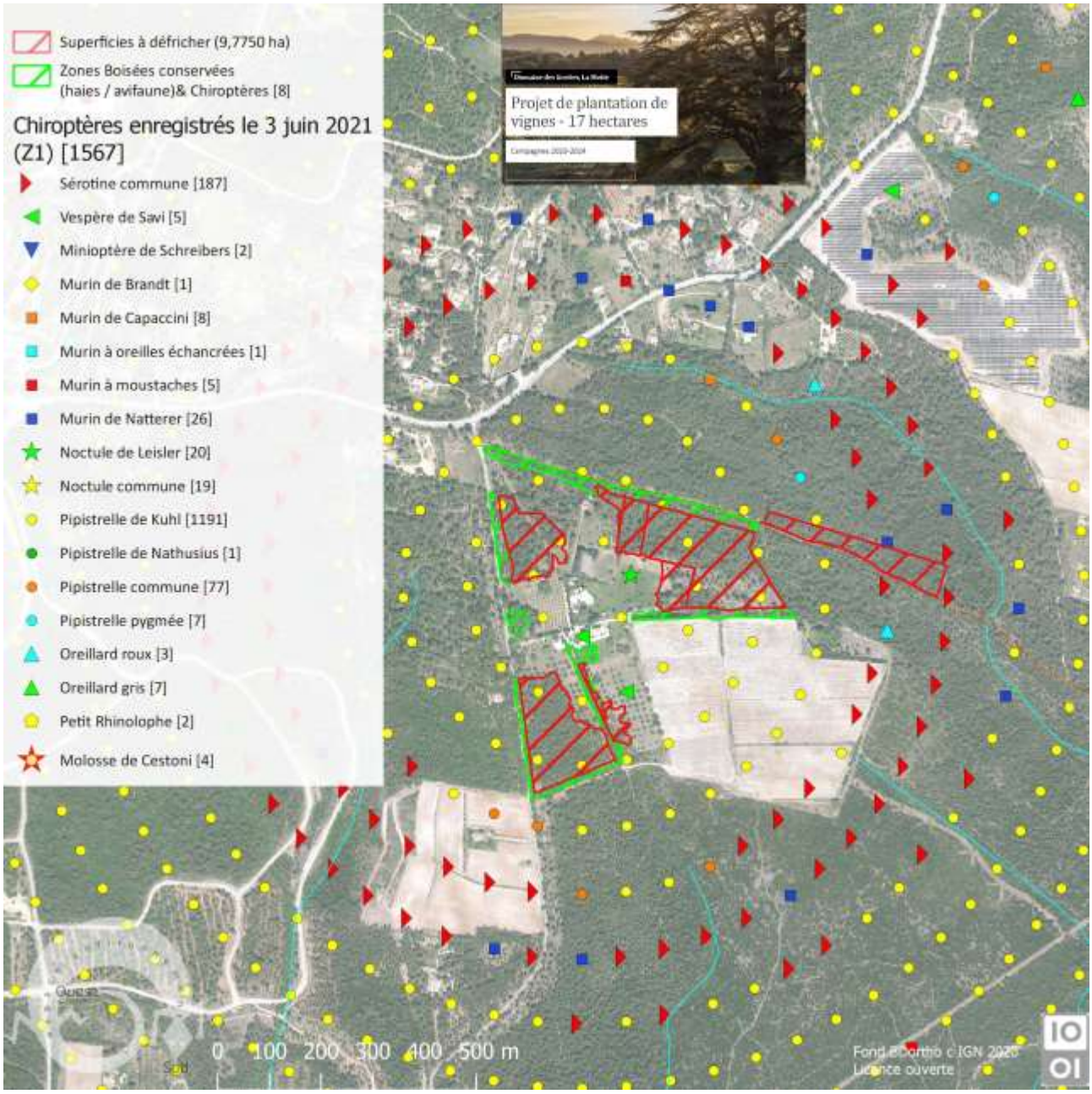
Carte 17 : Chiroptères identifiés le 28 mars 2021

En ce début de printemps, 2 906 cris permettent d'identifier 18 à 19 espèces :

- La **Barbastelle, à enjeu régional très fort, est confirmée ;**
- **apparaît le Minioptère de Schreibers, également à enjeu régional très fort ;**
- **puis le Murin à oreilles échancrées, à enjeu régional fort,**
- Le **Petit Rhinolophe, à enjeu régional fort est confirmé ; près des bâtiments**

8 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en début de printemps : **la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni, mais aussi la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée (soprano), l'Oreillard roux et l'Oreillard gris.**

Le murin à moustache serait à confirmer, car il est peu connu dans le Var !!??



Carte 18 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z1)

Vers la fin du printemps, 1 567 cris permettent d'identifier 20 espèces au point Z1 vers la piscine :

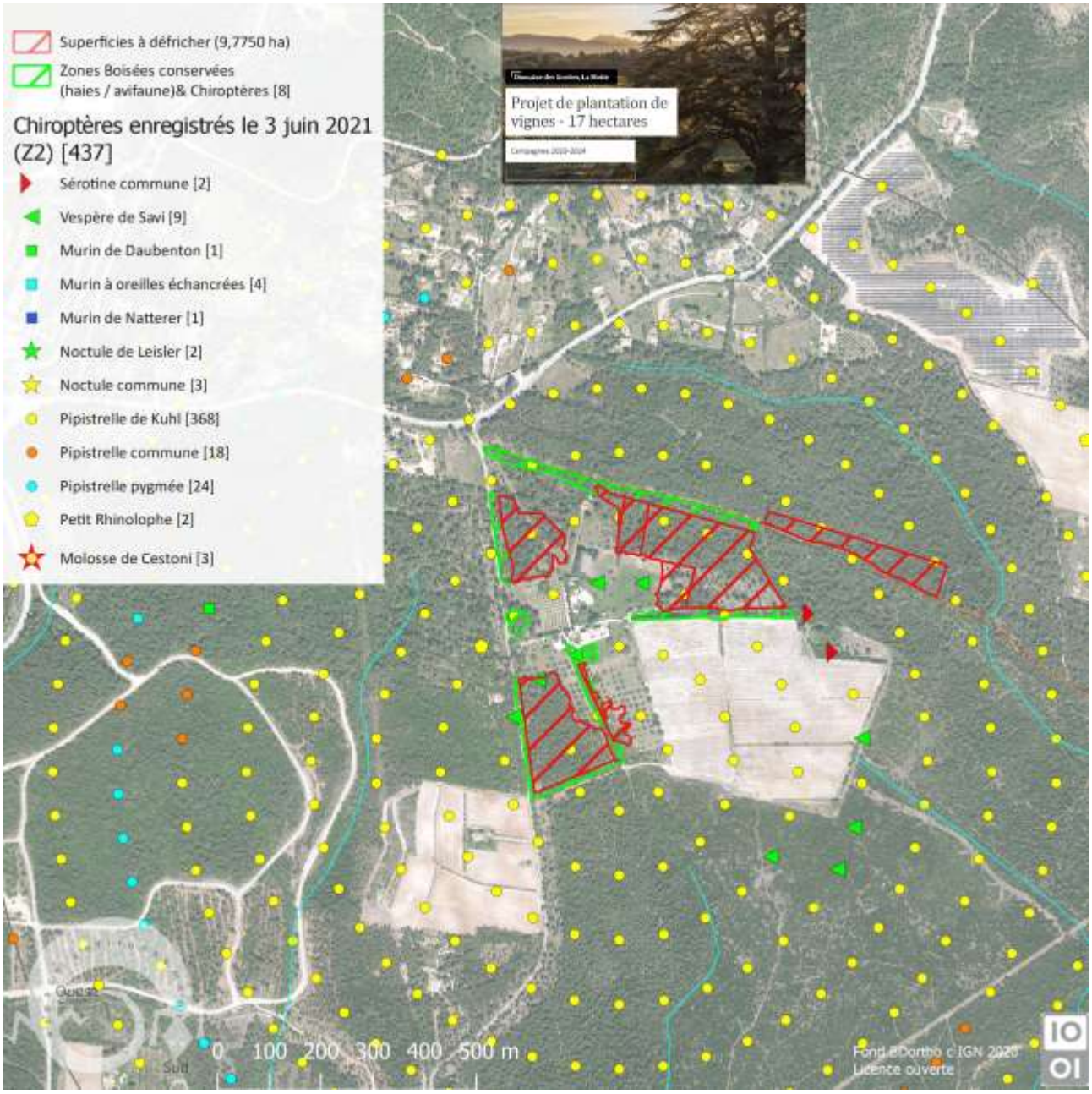
- le Minioptère de Schreibers, également à enjeu régional très fort, est confirmé ;

- ainsi que le Murin à oreilles échancrées, à enjeu régional fort,

- Le **Petit Rhinolophe, à enjeu régional fort est encore confirmé ; près des bâtiments**

9 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en début de printemps : la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni, mais aussi la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée (soprano), l'Oreillard roux et l'Oreillard gris, et le Murin de Capaccini.

Le murin à moustache est toujours un mystère, mais semble confirmer sa présence au 28 mai !?



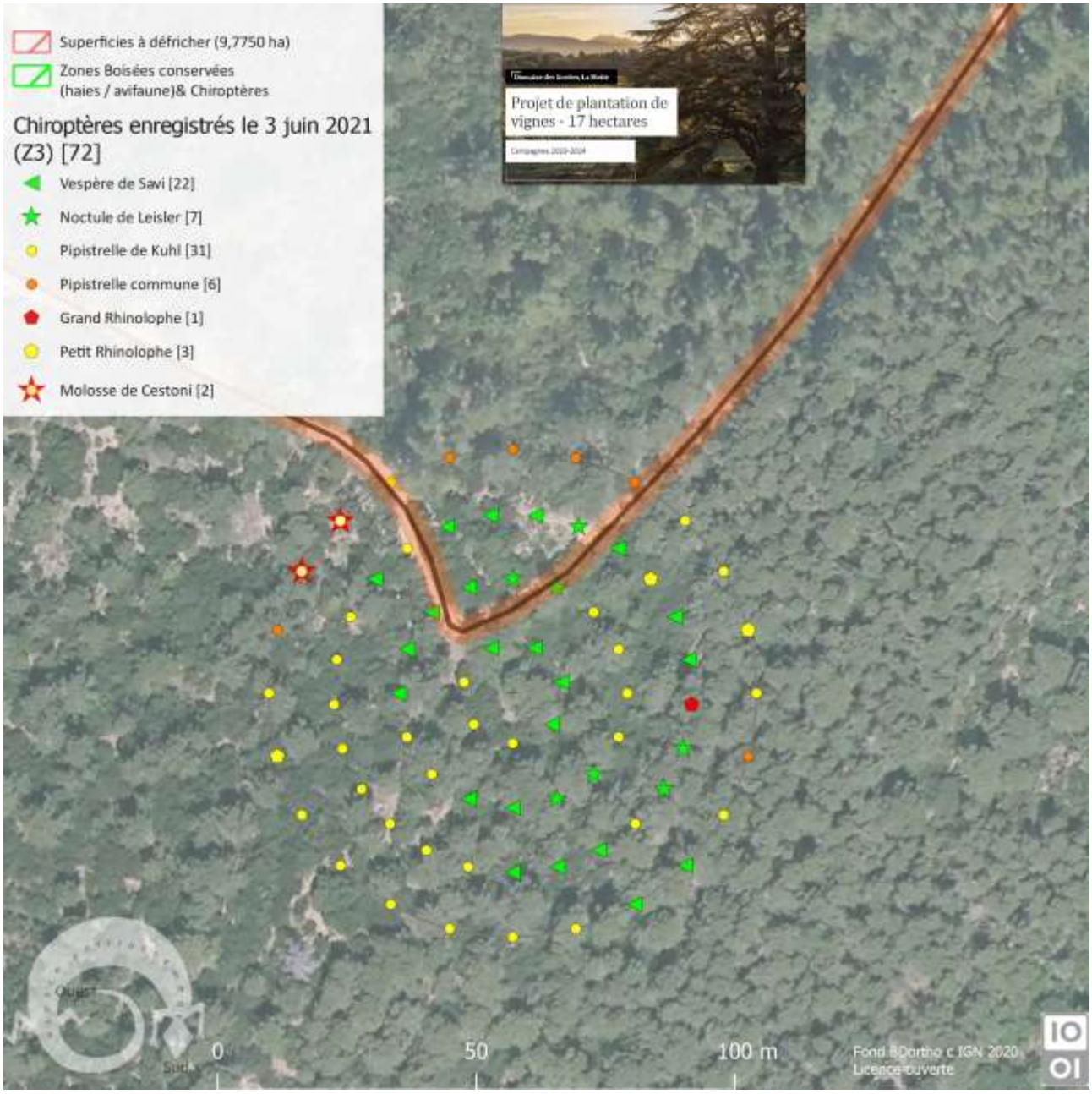
Carte 19 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z2)

Au Sud de la parcelle B28 (au point Z2), 437 cris permettent d'identifier 12 espèces :

- le Murin à oreilles échancrées, à enjeu régional fort,

- Le Petit Rhinolophe, à enjeu régional fort est encore confirmé ; près des bâtiments

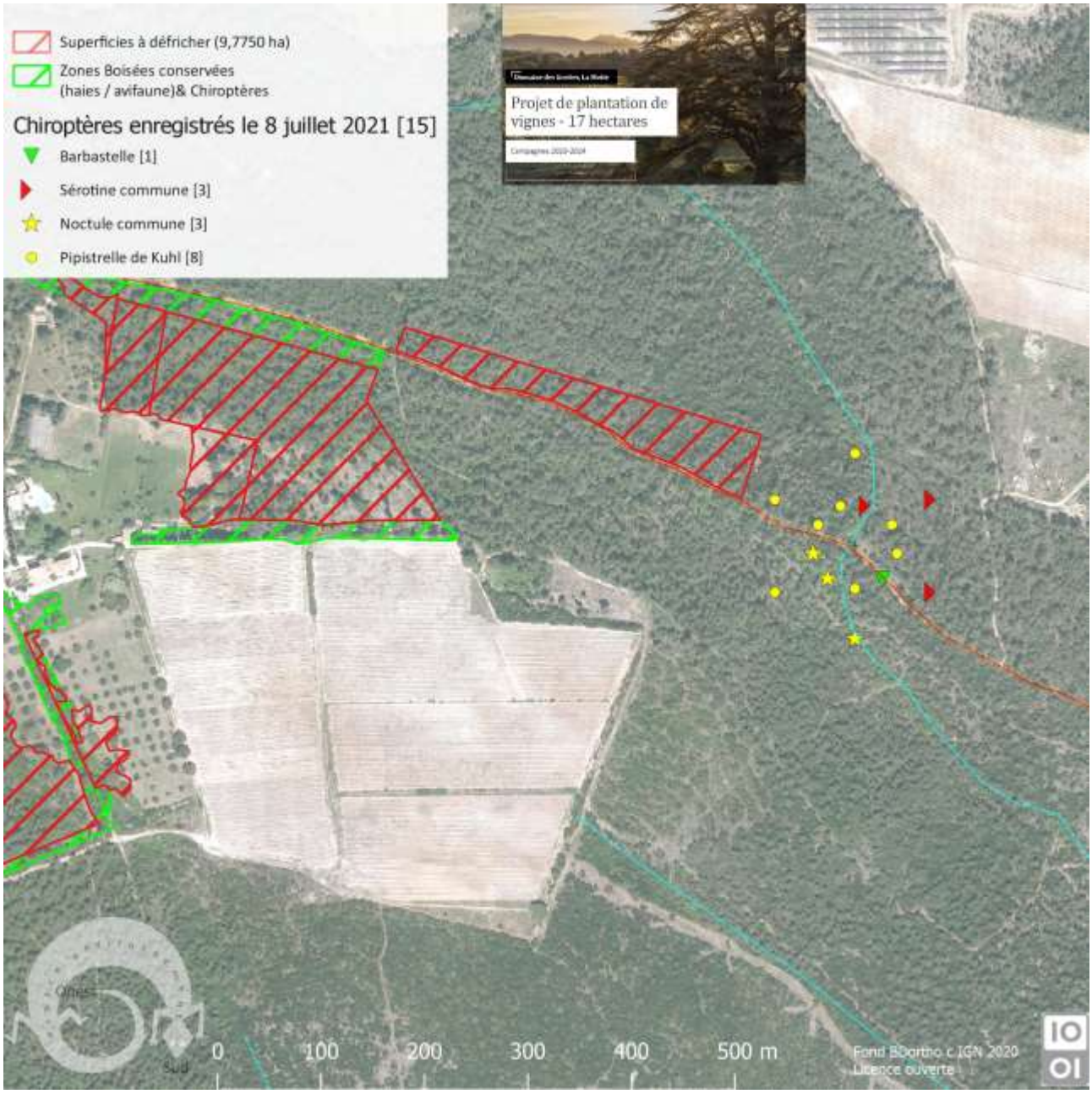
6 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en début de printemps : la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Molosse de Cestoni, mais aussi la Sérotine commune, la Pipistrelle pygmée (soprano), et le Murin de Natterer.



Carte 20 : Chiroptères identifiés le 3 juin 2021 (Au point Z3)

Au niveau de la parcelle B1296 (hors demande actuelle de défrichement), le 3 juin, apparaissent **le petit et le grand Rhinolophe, tous deux à enjeu régional fort.**

2 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en début de printemps : la Noctule de Leisler et le Molosse de Cestoni.



Carte 21 : Chiroptères identifiés le 8 juillet 2021

En été, le 8 juillet 2021, sont identifiés au niveau de la parcelle A82 :

- La **Barbastelle, à enjeu régional très fort, est confirmée ;**

2 autres espèces à enjeu régional modéré sont présentes en début d'été : la Noctule commune et la Sérotine commune.

2.4.7.3. Analyse

La structure du domaine des Grottes est très attractive pour 19 espèces de chauves-souris,

- dont 2 à très fort enjeu régional de conservation :
    - - **La Barbastelle et le Minioptère de Schreibers;**
- dont 2 à fort enjeu régional de conservation :
    - **Le petit et le grand Rhinolophe ;**
- dont 11 à enjeu régional modéré :
    - la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris, le Molosse de Cestoni, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée (soprano), l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, la Sérotine commune, le Murin de Natterer et le Murin de Capaccini.

- ***Espèces d'intérêt patrimonial très fort : 2 espèces***

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 (2008) 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)

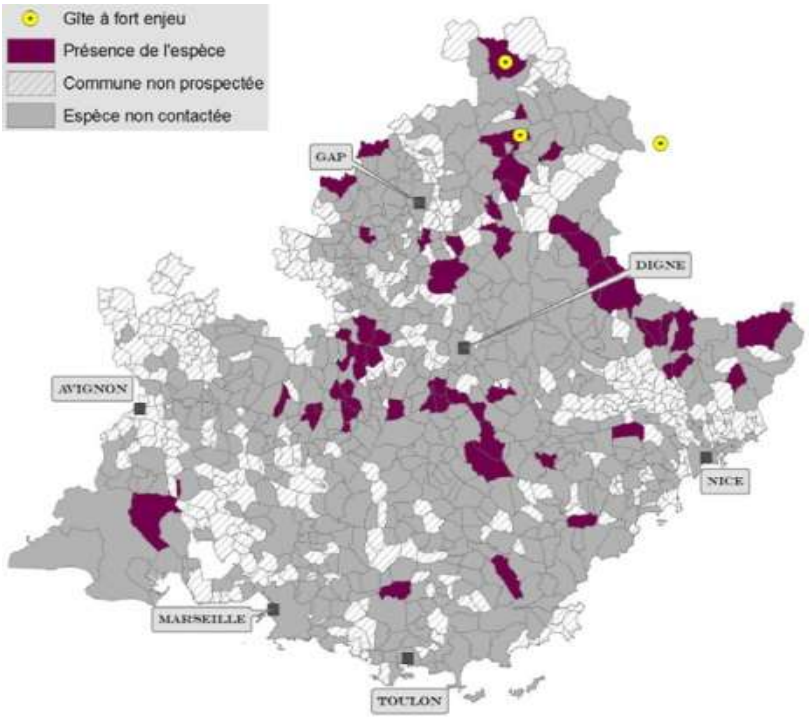
Au niveau de la zone d'étude, la Barbastelle a été détectée 8 fois au cours des 3 prospections du 03/02, 28/03 et 08/07. Il s'agit donc d'une espèce à caractère quasi-permanent sur la zone d'étude.

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 disjointements des poutres et des charpentes.

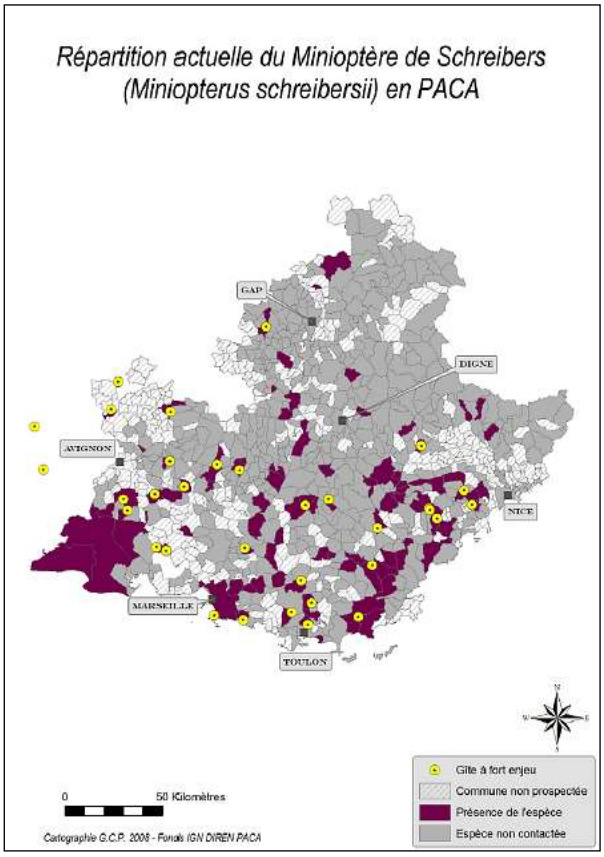
Exemple de gîte occasionnellement occupé par la Barbastelle

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.

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.

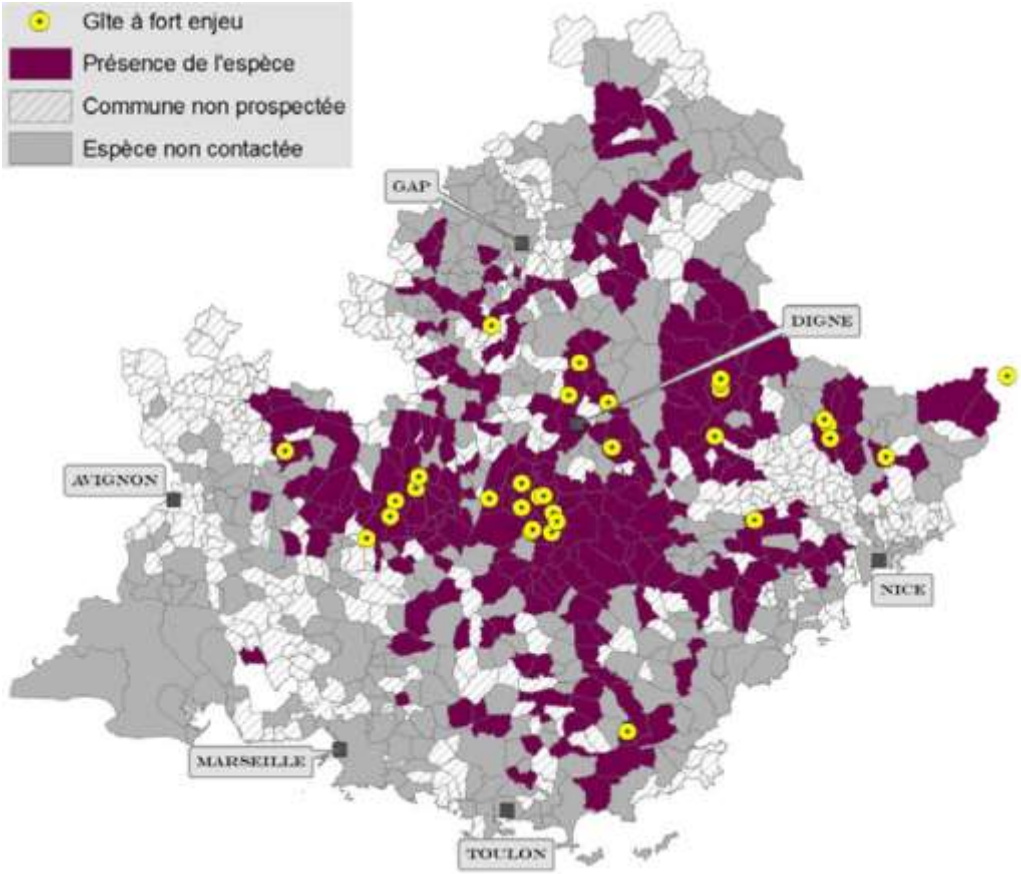


- ***Espèces d'intérêt patrimonial fort : 2 espèces de rhinolophes***

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 complétement 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.

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 à affinité sylvopastorale, qui recherche plus particulièrement les secteurs où la trame boisée forme un réseau continu, sans espace découvert interstitiel, si possible avec des milieux humides à proximité.



Carte 22 : Répartition du Petit Rhinolophe en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

Sur le domaine, **un premier Petit Rhinolophe** apparaît en décembre 2020 autour des bâtiments du domaine Ces bâtiments sont inspectés ; il semblerait que **la chapelle puisse convenir à cette espèce rare à enjeu régional fort.**

Le 28 mars 2021, il est détecté 6 fois, puis 7 fois le 3 juin

Le Grand Rhinolophe, comme 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.

Bien que cette espèce continue à régresser, elle est toujours présente en Provence.

Le Grand Rhinolophe a vu ses populations s'effondrer notamment sur la partie nord de son aire de répartition. Sa présence est liée à la diversité d'une mosaïque d'habitats. Les bois de feuillus, pâturages, haies, alignements d'arbres et zones humides sont autant de conditions préalables à son installation durable sur un territoire.

La plus grande colonie d'hibernation connue de la région se trouve dans les Alpilles. Elle accueillait 400 individus pendant l'hiver 1989-1990, elle n'en accueillait plus qu'une centaine pendant l'hiver 2003-2004.

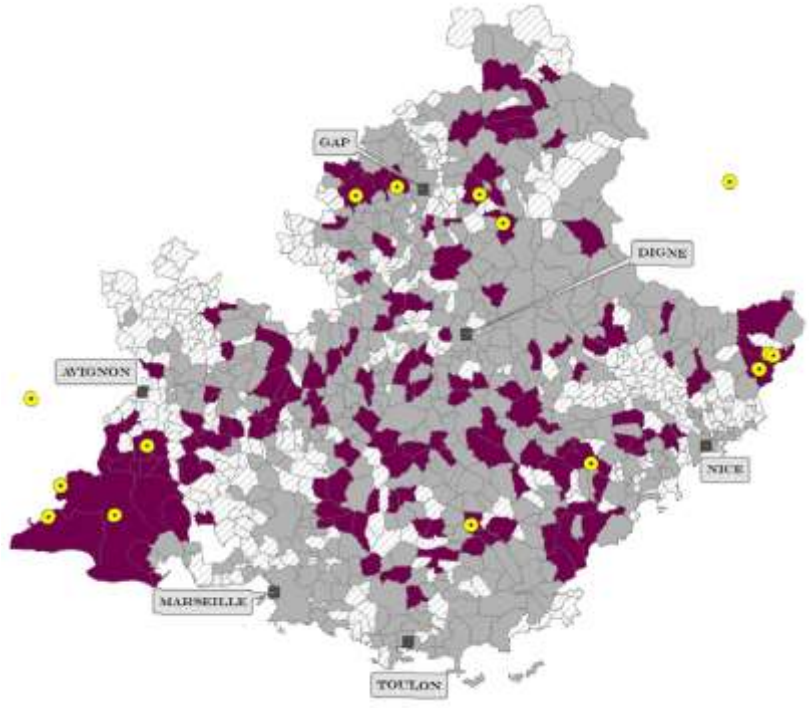
Le grand rhinolophe est rare sur le pourtour méditerranéen et en région PACA, avec seulement 7 colonies de reproduction connues en 2003 (représentant environ 250 individus) dont 4 colonies de moins de 20 individus et 500 individus en hivernage répartis en 52 sites.

Dans les Alpes-Maritimes, 2 colonies de reproduction sont connues et quelques individus ont été contactés dans les gorges de la Siagne, les gorges du Loup, plateau de Calern et en Haute-Roya (Favre, 2007).

Sa technique de chasse est très particulière, caractéristique de son système d'écholocation et de sa morphologie alaire. Chaque individu reste solitaire, et s'accroche à une branche, la tête en bas, pour chasser à l'affût.

Le passage d'une proie éventuelle va déclencher une attaque de la part du prédateur. L'animal va se lâcher et fondre sur l'insecte (coléoptères, papillons, diptères, tricoptères et hyménoptères). Cette technique de chasse semble réduire considérablement les dépenses énergétiques de l'animal pour se nourrir.

Cette chauve-souris a une distribution étendue du nord-ouest de l'Afrique à l'Europe centrale en passant par toute la partie européenne de la Méditerranée. En France, les noyaux de populations semblent bien présents dans l'ouest de la Bretagne, les Pays de la Loire et le sud-est de la France.



Carte 23 : Répartition du Grand Rhinolophe en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

Sur le domaine, **c'est à 650 m à l'Est du projet de défrichement, qu'il est détecté une seule fois.**

- ***Espèces d'intérêt patrimonial moyen : 11 espèces***

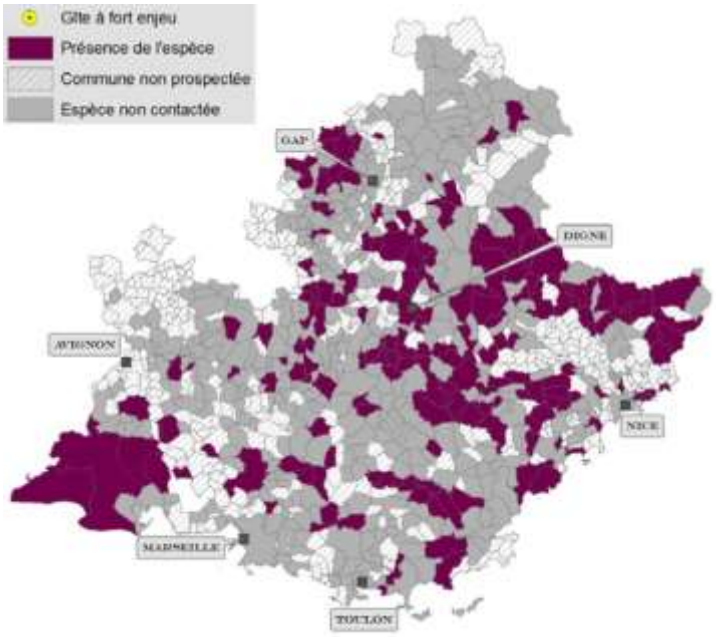
La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :

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 migrateurs, qui utilisent la vallée du Rhône et les plaines attenantes comme axe de déplacements.



Carte 24 : Répartition de la Noctule de Leisler en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

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

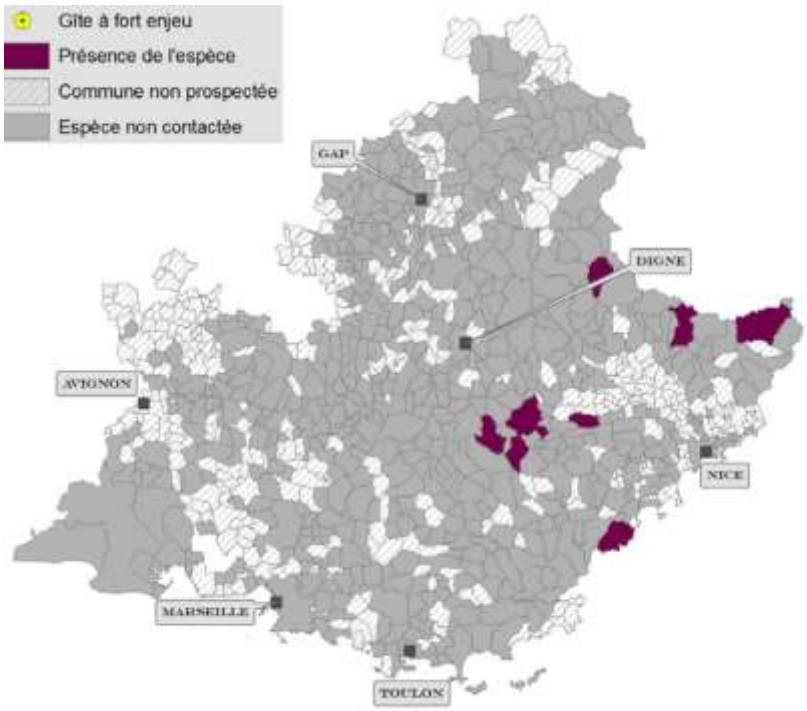
Comme le Petit Rhinolophe et la Barbastelle, la Noctule de Leisler montre de fortes affinités forestières, avec une préférence pour les bois de feuillus comportant beaucoup de vieux bois. Elle chasse le long des chemins et des allées forestières, ou directement au-dessus de la canopée, avec un vol rectiligne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



Carte 25 : Répartition de la Noctule commune en région PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

Sur le site, **la Noctule commune a été détectée 218 fois** 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.

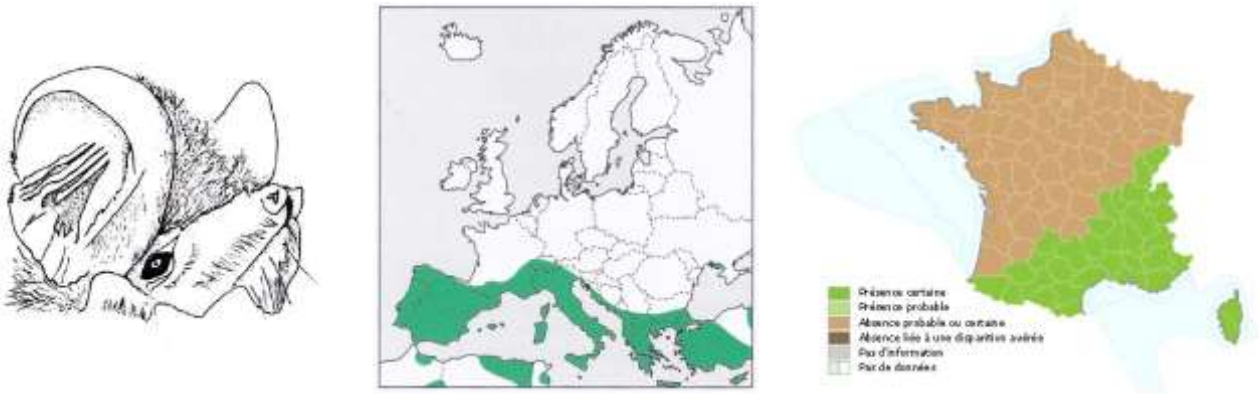
Comme la Noctule de Leisler, la Noctule commune est une espèce de mœurs arboricoles, qui s'établit préférentiellement dans des feuillus disposants de cavités profondes, bien protégées du froid, avec une certaine préférence pour les anciens trous de pics. Elle peut aussi s'accommoder des arbres en milieu 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

Guano accumulé au pied d'un gîte arboricole (photo hors site) Source SNATS

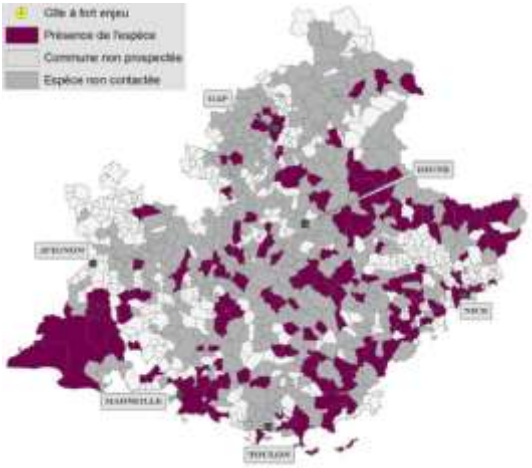
Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) :

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

Au sein de la zone d'étude, le Molosse de Cestoni a été détecté **721 fois**, dès le 07/12/2020, puis 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.

C'est donc une espèce à caractère permanent sur le site, avec une activité globale élevée sur l'ensemble du suivi.

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 très faibles (une dizaine de contacts, en tout, sur l'ensemble du suivi).

(d'après GMDS, 2000)

Sur le domaine, la Sérotine commune a été détectée 223 fois : 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.

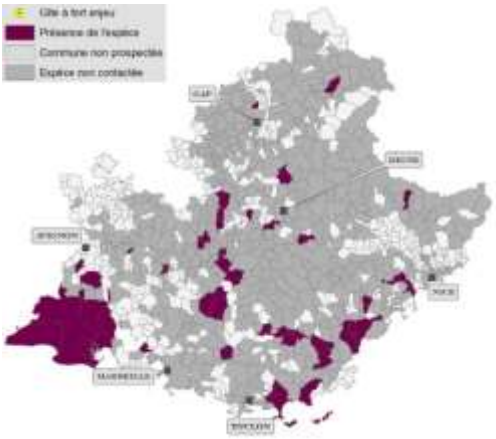
La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) :

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 migrateurs. 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.



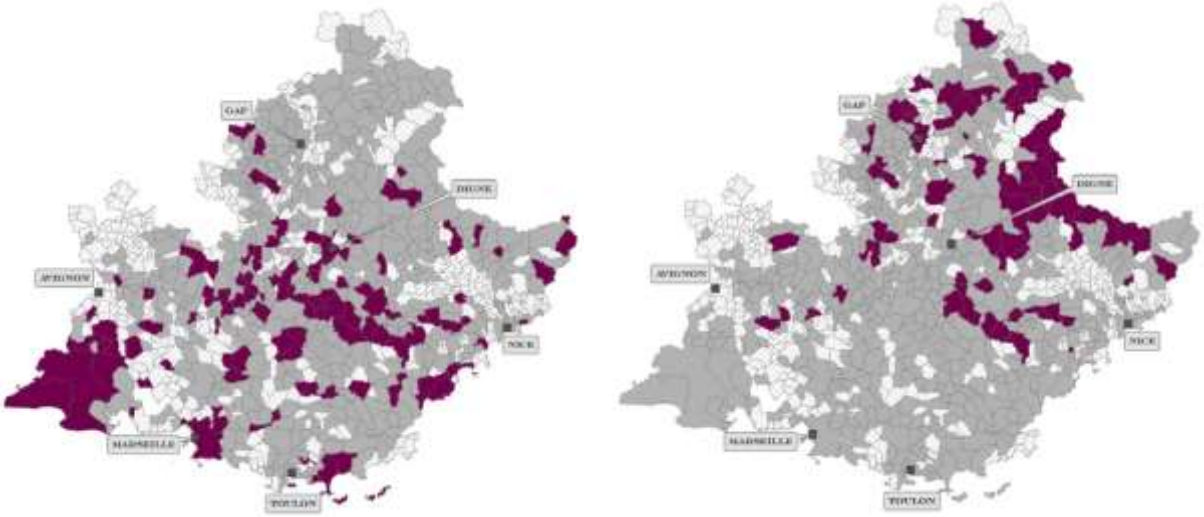
Carte 27 : Répartition de la Pipistrelle pygmée en PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

Elle n'a été enregistrée **que 59 fois sur le site, tardivement** le 28/03 et le 03/06/2021.

L'Oreillard gris *(Plecotus austriacus)* et l'Oreillard roux *(Plecotus auritus)* :

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.



Carte 28 : Répartition de l'Oreillard gris (à gauche) et de l'Oreillard roux (à droite) en PACA (d'après DREAL PACA, 2009)

La Pipistrelle de Nathusius 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 : 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.

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.

Elle n'a été captée qu'à 66 reprises sur le site car, pour ses zones de chasse, elle recherche plus le matorral ou les faciès de steppe arborée (garrigue, maquis, suberaie et pinède lâches…).

2.4.7.4. Conclusion

La structure du **domaine des Grottes est très attractive pour 19 espèces de chauves-souris**,

- dont 2 à très fort enjeu régional de conservation :
  - - **La Barbastelle et le Minioptère de Schreibers;**
- dont 2 à fort enjeu régional de conservation :
  - **Le petit et le grand Rhinolophe ;**
- dont 11 à enjeu régional modéré :
  - la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris, le Molosse de Cestoni, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée (soprano), l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, la Sérotine commune, le Murin de Natterer et le Murin de Capaccini.

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 tend actuellement à une agriculture biologique en permaculture.

A l'échelle des 95 ha boisés du domaine, les 9,775 ha demandés au défrichement **auront un impact faible sur les Chiroptères, d'autant que les haies seront conservées pour ce groupe** et pour celui des Oiseaux (cf. cartes précédentes).

Néanmoins, en ce qui concerne les espèces à enjeux forts, en particulier les 2 Rhinolophes, la gérante du domaine prévoit d'aménager – en liaison avec la chargée de mission Natura 2000 de la Dracénie - en mesures d'accompagnement des **nichoirs à chauve-souris intégrés dans la structure même des bâtiments avec des zones sous toiture pour une hibernation confortable en hiver et des zones en sous-sol plus fraîches en été.** *(Cf. mesure R3 page 134)*

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, 2009)

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)*

La parcelle est aussi parcourue par beaucoup de sangliers (*Sus scrofa*).

2.5. Les sites Natura 2000

2.5.1. Méthodologie d'analyse et d'évaluation des incidences

2.5.1.1. Base méthodologique

Pour réaliser cette Évaluation Appropriée des Incidences, Espace Environnement s'est appuyé sur des guides et documents méthodologiques, comme :

- Le Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000.
- Le Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000.
- Cahier des Charges pour les Inventaires Biologiques (CCIB) à l'attention des opérateurs et scientifiques réalisant des inventaires DOCOB

2.5.1.2. Identification des habitats et des espèces concernés par l'évaluation d'incidences

Seuls les habitats naturels et espèces inscrits dans les annexes de la Directive «Habitats-Faune-Flore» et de la Directive « Oiseaux » sont explicitement mentionnés, décrits et étudiés dans le cadre de cette évaluation des incidences :

Directive «Habitats-Faune-Flore»

- L'annexe I désigne les **habitats d'intérêt communautaire** dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) (désignée ci-après « **DH1** »).

- L'annexe II désigne les **espèces d'intérêt communautaire** dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), (désignée ci-après « **DH2** »).

Directive «Oiseaux»

- L'annexe I désigne les **espèces d'intérêt communautaire** dont la conservation des habitats nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS), (désignée ci-après « **D01** »).

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)

La méthodologie suivie dans cette étude s'inspire des guides méthodologiques édités et des documents spécifiques relatifs à l'évaluation des impacts sur l'environnement et aux études d'évaluations des incidences.

L'évaluation a pour objectif de **qualifier et si possible quantifier les effets du projet** à deux niveaux :

- d'abord au plan local, afin d'évaluer les **atteintes** sur chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire ;
- ensuite aux plan régional et biogéographique (le SIC et au-delà) afin d'évaluer les **incidences** sur l'état de conservation général des espèces et habitats d'intérêt communautaire dans leur ensemble.

Atteintes au niveau local

Les **atteintes** représentent les **perturbations et les dérangements occasionnés** respectivement **sur les habitats et sur les espèces**. Lors de l'analyse, elles sont étudiées et décrites de la façon suivante :

- Origine de l'atteinte (élément du projet provoquant l'atteinte)
- Type d'atteinte (directe, indirecte)
- Nature de l'atteinte (destruction, dégradation, perturbation, dérangement, …)
- Durée de l'atteinte (permanente, temporaire)
- Portée de l'atteinte (locale, régionale, nationale…)
- Réversibilité / possibilité de régénération

Les atteintes sont qualifiées de la façon suivante :

- **Atteinte nulle** (= absence de perturbation ou de dérangement)
- **Atteinte très faible**
- **Atteinte faible**
- **Atteinte modérée**
- **Atteinte forte**
- **Atteinte très forte**

Les atteintes subies par les compartiments biologiques sont détaillées au fur et à mesure de l'avancement de l'étude et régulièrement synthétisées au sein de tableaux récapitulatifs et de matrices analytiques.

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

Il s'agit des incidences du projet au niveau des SIC et même au-delà.

Le bilan global des incidences sur les SIC est effectué par comparaison entre la valeur de l'état initial et la valeur de l'état final supposé après réalisation du projet. L'évaluation des incidences étudie les répercussions du projet sur l'ensemble des fonctionnalités liées à la conservation des habitats DH1 et des espèces DH2 et DO1.

Dans la limite des connaissances et des indicateurs disponibles, les incidences peuvent être évaluées en termes de :

- **Surfaces détériorées d'habitat**
- **Perte de diversité des habitats**
- **Autres pertes de fonctionnalités (échanges, flux, dynamique, structure...) des habitats et des populations d'espèces**
- **Seuils de tolérance de réduction des populations d'espèces**

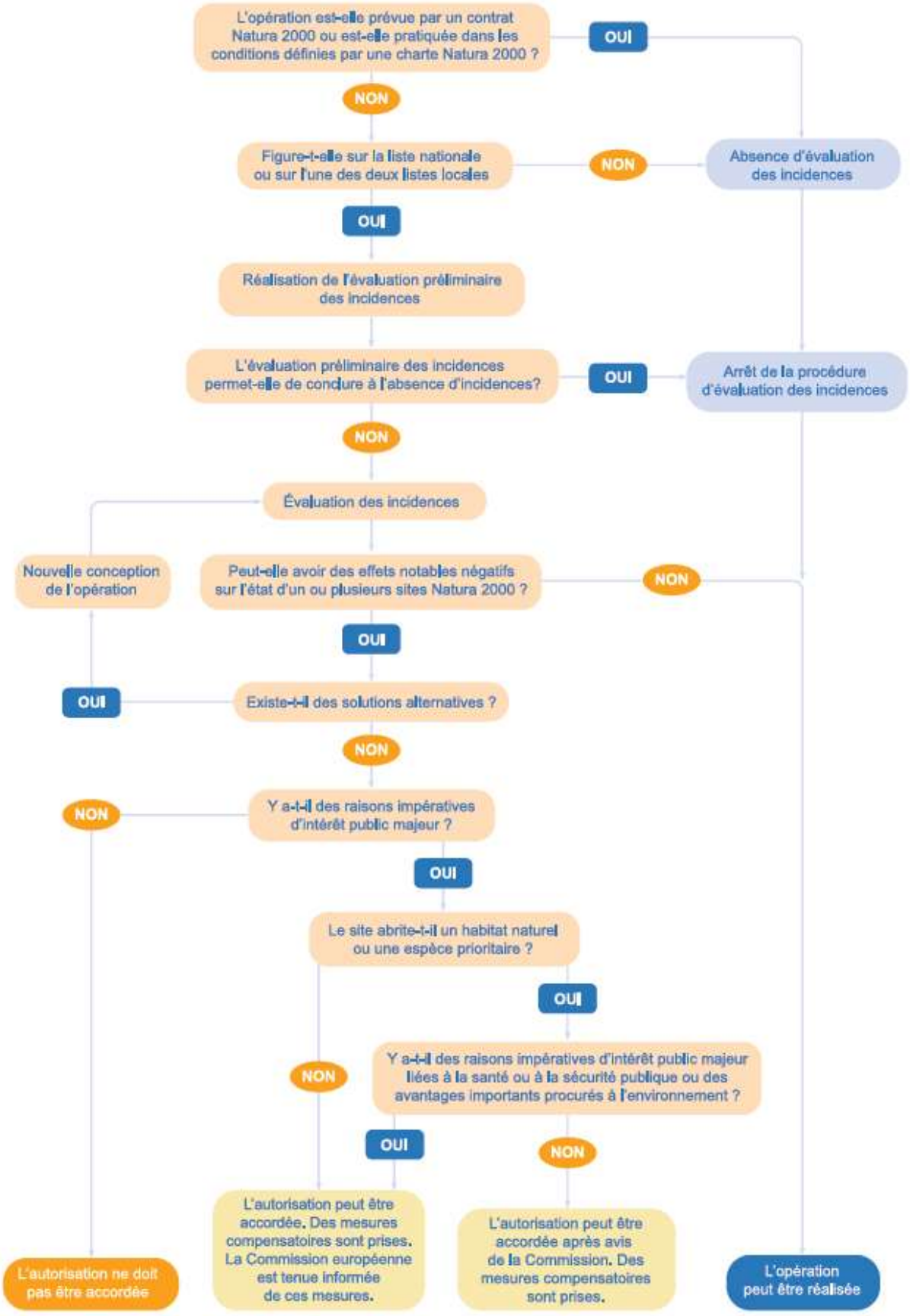
Lorsque des atteintes (faibles, modérées, fortes ou très fortes) sont susceptibles de générer des incidences dommageables au niveau des SIC, elles nécessitent la mise en œuvre de mesures d'intégration environnementale.

2.5.1.5. Mesures pour une meilleure intégration environnementale du projet

Conformément aux textes en vigueur, différentes mesures d'intégration sont proposées en cas d'identification d'atteintes « faibles », « modérées », « fortes » et « très fortes » générant des incidences.

- Les **mesures d'atténuation** sont des **mesures d'évitement** et/ou des **mesures de réduction** à mettre en œuvre pour atténuer les effets dommageables d'un projet.
- Les **mesures de compensation** sont des mesures visant à offrir une contrepartie aux incidences engendrées par un projet dont les effets préjudiciables ne peuvent pas être davantage atténués. Elles ne peuvent être proposées que si le projet a auparavant justifié de raisons impératives d'intérêt public et l'absence de solutions alternatives.

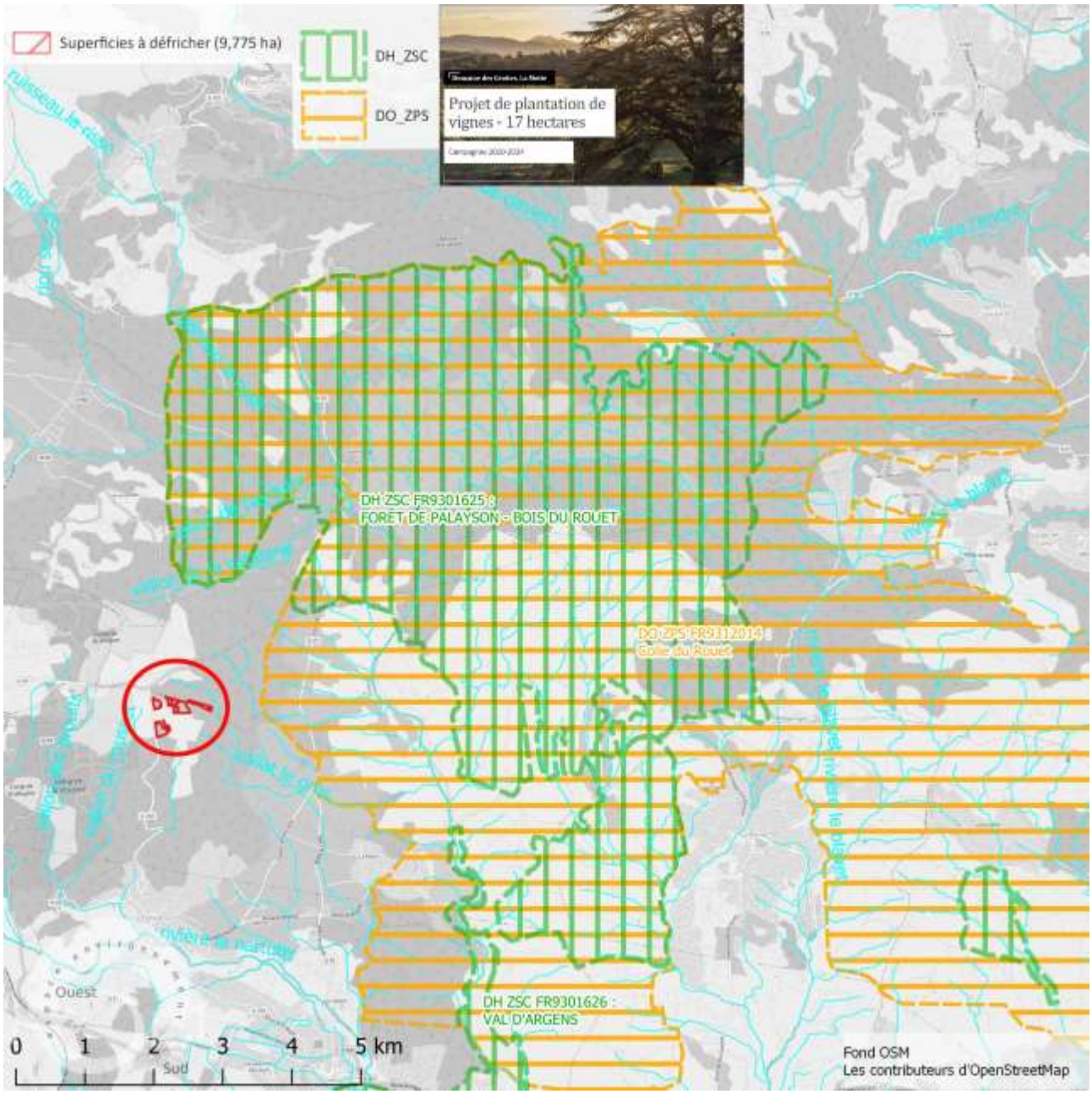
La mise en application de ces mesures doit être encadrée et suivie. Ainsi, des **mesures de contrôle, de suivis et d'évaluation** sont systématiquement associées aux mesures d'atténuation et de compensation.



Organigramme d'évaluation des incidences

2.5.2. Situation par rapport aux sites Natura 2000 du Rouet

Le projet se situe globalement à 1 km du site d'intérêt communautaire Natura 2000 Directive « Oiseaux » ZPS FR9312014 « Colle du Rouet », et à 1,7 km du site d'intérêt communautaire Natura 2000 Directive « Habitats » ZSC FR9301625 « Forêt du Palayson, bois du Rouet ».

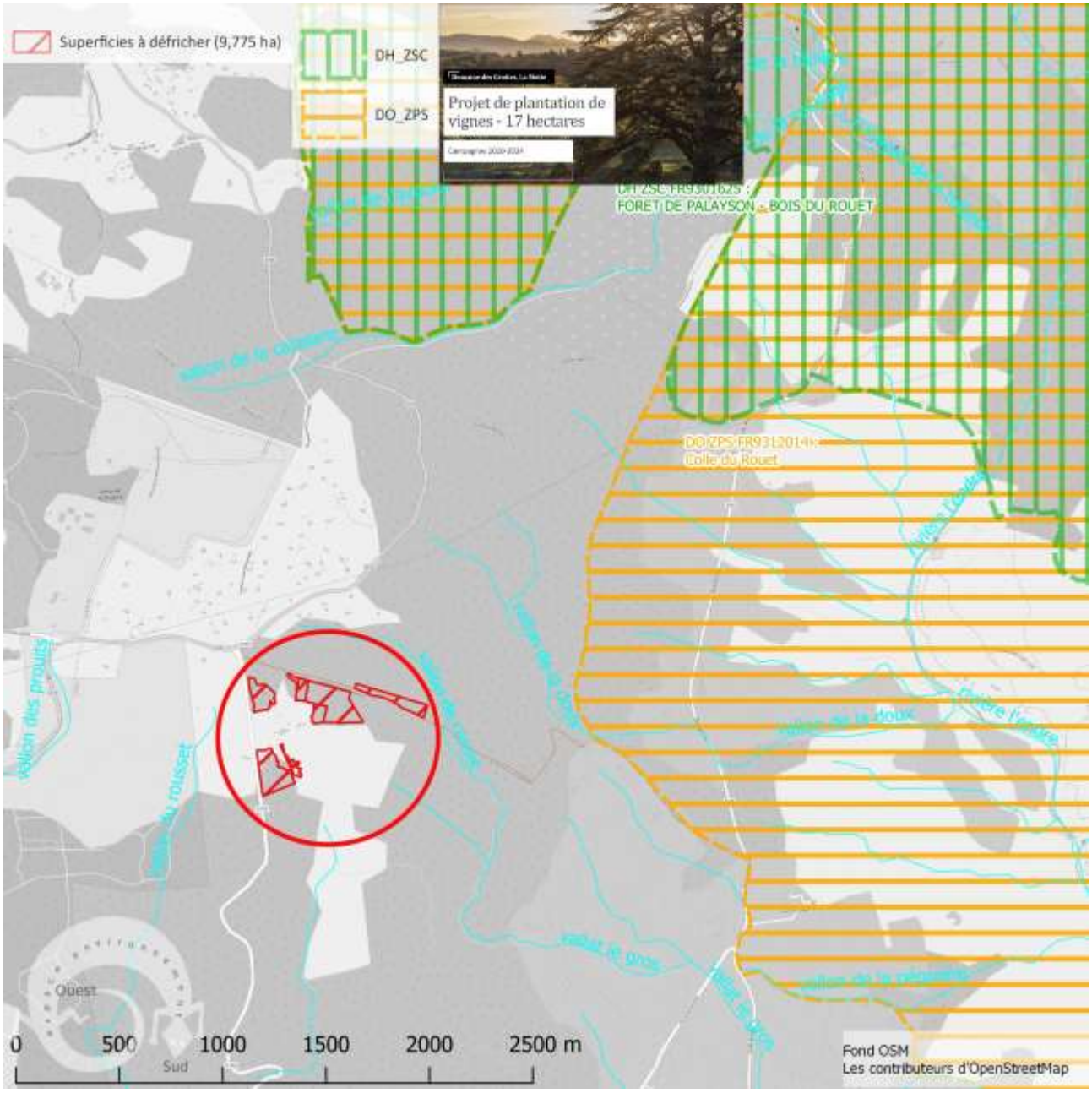


Carte 29 : Situation globale du projet par rapport au réseau Natura 2000

Proposé en juillet 2006 à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000, le site ''Forêt de Palayson, Bois du Rouet'' n°9301625 a été désigné Site d'Importance Communautaire (SIC) en décembre 1998, au titre de la directive ''Habitats''. Cette désignation étant motivée par la présence d'habitats et d'espèces listés à l'annexe I et II de cette directive ''Habitats''.

Le site ''Colle du Rouet'' n°9312014 a été proposé à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 et a été désigné comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive ''Oiseaux'' en décembre 1998.

L'arrêté préfectoral du 19 mai 2008 fixe la composition du comité de pilotage de ces deux sites qui se superposent.



Carte 30 : Situation locale du projet par rapport au réseau Natura 2000

En date du 11 septembre 2008, la Communauté d'Agglomération Dracénoise (CAD) a été désignée comme opérateur local par le comité de pilotage Natura 2000 afin de réaliser le DOCOB du site.

Son élaboration a été menée en étroite collaboration avec les services déconcentrés de l'Etat (DDTM, DIREN) et les représentants du COPIL.

La convention-cadre, qui a pour objet la réalisation du document d'objectifs sur les sites FR9301625 ''Forêt de Palayson, Bois du Rouet'' au titre de la directive ''Habitats'' et FR9312014 ''Colle du Rouet'' au titre de la directive ''Oiseaux'', a été signée entre l'Etat et la CAD en avril 2009.

Le site « La Colle du Rouet » fait partie du réseau écologique européen Natura 2000, de par sa richesse en espèces et milieux naturels, support d'une importante biodiversité. Il a été désigné comme ZPS au titre de la directive « Oiseaux », en mars 2005.

Le périmètre officiel du site Natura 2000 (ZPS) couvre une superficie de 11 558 ha. L'un des intérêts majeurs du site, réside dans la diversité d'une avifaune liée aux milieux semi-ouverts.

Le site « Forêt de Palayson, Bois du Rouet » fait partie du réseau écologique européen Natura 2000, de par sa richesse en espèces et milieux naturels, support d'une importante biodiversité. Il a été désigné comme SIC au titre de la directive « Habitats », en décembre 1998. Le périmètre officiel du site Natura 2000 couvre une superficie de 5 056 ha.

Le document d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 "Forêt de Palayson, Bois du Rouet » et »Colle du Rouet" a été **validé lors du comité de pilotage du 12 octobre 2012 et approuvé par le Préfet le 12 octobre 2012.**

2.5.3. Le site Natura 2000 DH ZSC «Forêt de Palayson, Bois du Rouet » FR9301625

2.5.3.1. Types d'habitats présents sur le site FR9301625 et évaluations

La ZSC regroupe 14 habitats génériques d'intérêt communautaire dont 2 **prioritaires*** (**tab. I**) :

Tab. I : habitats de l'annexe 1 de la Directive européenne présents sur La ZSC *Rouet* (FR9301625) - (adapté d'après les données du serveur INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence 22/06/2015, et du Document d'Objectifs Natura 2000, tome 1 : CAD)

Milieux	Habitats (code et intitulé)	Superficie (ha)	Conservation
Milieux aquatiques	3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoëtes spp	17,88	Bonne
	3170 - Mares temporaires méditerranéennes *	120	Bonne
	3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	29,46	Bonne
	92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae	12,76	Bonne
Landes et mattorrals	4030 - Landes sèches européenne	20,18	Bonne
Pelouses et prairies	**6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea ***	74,86	Bonne
	6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenio	0,32	Moyenne
	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis	91,11	Moyenne
Formations rocheuses	8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	85,22	Bonne
Habitats forestiers	92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	28	Bonne
	9260 - Forêts de Castanea sativa	1,45	
	9330 - Forêts à Quercus suber	949	Bonne
	9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	1010	Excellente
	9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	581	Bonne

*** : habitats prioritaires**

2.5.3.2. Description des habitats d'intérêt communautaire du site FR9301625 (DOCOB CAD)

Libellé Natura 2000 – EUR 27 : libellé cahier d'habitat	Code Natura 2000	Libellé CORINE	Code Corine	Libellé retenu (pour fiches habitats, cartes, tables attributaires)	Surface sur le site d'étude	% site d'étude	Surface sur le site N2000 (ha)	% sur le site N2000	Présentation synthétique
Habitats aquatiques									
Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes spp. ; Pelouses mésophiles à Sérapias de la Provence cristalline (Serapion)	3120-1	Eaux oligotrophes pauvres en calcaire x Prairies à Sérapias	22.11 x 22.344	Pelouses mésophiles à Sérapias	20.04 1	0.3	20	0.3	Cet habitat présente une écologie intermédiaire entre les communautés de mares temporaires méditerranéennes (Isoetion) et les pelouses xérophiles silicicoles à annuelles du Tuberarion guttati. Il s'agit de pelouses mésophiles se déclinant en trois associations originales et endémiques de la Provence cristalline. D'un grand intérêt patrimonial par les nombreuses espèces protégées qu'il abrite, il est assez fréquent dans la plaine permienne au sud du site mais occupe des surfaces restreintes. Il est globalement dans un bon état de conservation.
Mares temporaires méditerranéennes : *Mares temporaires méditerranéennes à Isoètes (Isoetion)	3170*-1	Gazons méditerranéens aquatiques à Isoètes	22.3412	Mares et ruisselets temporaires méditerranéennes (dont mares cupulaires)	48.19	0.7			L'habitat des mares temporaires méditerranéennes se décline sur le site en quatre communautés végétales différentes dotées d'exigences écologiques distinctes : les mares cupulaires sur substratum rocheux, les groupements hygrophiles des mares et dépressions inondées longuement, les groupements à Isoète des replats humides temporaires, les berges des ruisseaux semi-ombragées à Spiranthe d'été. Cet habitat présente sur le site une richesse floristique et faunistique exceptionnelle, ce qui en fait un site majeur à l'échelle de la France. Dans un très bon état de conservation, cet habitat est globalement peu menacé mais n'en reste pas moins un habitat très fragile, comme tous les habitats humides.
		Groupements à *Spiranthes* et *Anagallis*	22.3417		4.36	0.1			
		Groupements méditerranéens amphibies à plantes de taille réduit	22.3418		64.75	1.0			
		Groupements terrestres à Isoètes	22.411		8.79	0.1			

Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion : Têtes de rivières et ruisseaux méditerranéens s'asséchant régulièrement ou cours médian en substrat géologique perméable	3290-1	Cours d'eau intermittent	24.16	Rivières intermittentes méditerranéennes	65.38	1	23.99	0.47	Cet habitat de rivière à écoulement temporaire correspond à l'ensemble des cours d'eau du site, lié dynamiquement et intriqué topographiquement à d'autres habitats d'intérêt communautaire emblématiques du site (UE 3170* et 92D0). Il représente un habitat d'espèce très important, à fonctions biologiques majeures. Il est caractérisé principalement par des groupements bryophytiques et un groupement de plantes vasculaires. Encore dans un bon état de conservation, il est cependant fragile et très sensible aux activités humaines.
Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion : Aval des rivières méditerranéennes intermittentes, présentant des vasques profondes	3290-2	Groupements méditerranéens des limons riverains	24.53		3.13	0.01	3	0.059	
Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae) : Galeries riveraines à Laurier-rose	92D0-1	Galerie de Laurier rose	44.811	Galeries riveraines à Laurier-rose	29.55	0.5	11.18	0.22	Habitat à très forte valeur patrimoniale, rare en France, typique de la région méditerranéenne. Il est assez répandu dans la partie sud-est de la zone d'étude du site. Dans un bon état de conservation, il est peu menacé mais très sensible aux activités humaines comme tous les habitats liés à l'hydrosystème.
Landes et Mattorals									
Landes sèches européennes : Landes acidiclines sèches à subsèches	4030-10	Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune	31.22	Landes sèches européennes	3.93	0.1	3.8	0.075	Les landes sèches sont représentées en Provence siliceuse par une association décrite de l'Apennin ligure, qui trouve ici sa limite ouest de répartition. Bien qu'appauvri floristiquement, ce groupement possède une grande valeur patrimoniale, et constitue un habitat d'espèce pour la tortue d'Hermann. Globalement dans un bon état de conservation, les landes sont toutefois menacées par la dynamique naturelle en l'absence d'entretien.
Landes sèches européennes : Landes acidiclines subcontinentales du sud-est	4030-16	Landes montagnardes à *Calluna et Genista*	31.226		19.38	0.4	19	0.375	

Pelouses et Prairies									
* Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea : Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	6220*-1	Steppes à *Andropogon*	34.634	Pelouses substeppiques de graminées et annuelles	32.24	0.5	67.2	1.239	Deux groupements se rapportant à cet habitat ont été inventoriés sur le site, l'un sur calcaire, l'autre sur pélites. Disséminés sur le site, ils ne représentent pas une surface importante. D'un grand intérêt patrimonial en raison de leur richesse floristique et de la présence de plusieurs plantes protégées, ils sont dans un bon état de conservation. La principale menace pouvant les affecter est la fermeture des milieux ou la destruction par l'urbanisation.
		Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	34.513		64.18	1.0			
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion : Prés humides méditerranéens de Provence	6420-3	Prairies humides méditerranéennes hautes	37.4	Prairies humides méditerranéennes	0.32	<0.01	0.32	<0.01	Ces habitats des milieux ouverts ont des rôles biologiques, écologiques et fonctionnels majeurs. Ces prairies sont dépendantes d'une alimentation en eau plus ou moins importante. Tout comme les autres habitats semi-aquatiques et humides, leur conservation passe par un maintien du régime hydrologique.
Prairies maigres de fauche de basse altitude : Prairies fauchées méso-méditerranéennes	6510-2	Prairies à fourrage des plaines	38.2	Prairies maigres de fauche	95.69	1.4	95.69	1.4	
Habitats rocheux et grottes									
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique : Falaises mésoméditerranéennes siliceuses de Provence	8220-18	Végétation des falaises continentales siliceuses	62.2	Pentes et dalles rocheuses siliceuses	60.71	0.9	85.39	1.687	Les falaises et rochers siliceux, principalement rhyolitiques, sont répandus sur le site. Ils sont colonisés par une végétation discrète adaptée aux conditions de vie difficile de ces milieux. La végétation vasculaire est représentée par une association endémique : le Buffonio-Linarietum, tandis que la végétation lichénique, exceptionnellement riche, compte 14 associations. Dans un bon état de conservation, l'habitat n'est globalement pas menacé.
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique : Falaises mésoméditerranéennes siliceuses du Midi (adret)	8220-19	Dalles rocheuses	62.3		62.04	1.0			

Habitats forestiers									
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba : Aulnaie-Tillaie de Provence siliceuse et variante de chênaie-charmaie	92A0-5	Galeries méridionales d'aulnes et de bouleaux	44.5	Forêts galeries et variantes des habitats de ripisylves	3.39	0.1	2.859	0.056	Deux types de ripisylves méditerranéennes ont été inventoriés sur le site. Les peupleraies blanches, bien développées dans le lit large de l'Endre en aval des gorges, et l'aulnaie-tiliaie dans les gorges du Blavet. Cette dernière Aulnaie-Tillaie est déclinée en variante à Charme dans les situations fraiches du nord-est de la zone d'étude. Rares et fragiles, ces habitats présentent un intérêt patrimonial et une fonction écologique très forts (corridors forestiers).
Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba : Peupleraies blanches	92A0-6	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612		28.93	0.4	21.143	0.4	
Forêts à Castanea sativa : Châtaigneraies provençales	9260-3	Bois de Châtaigniers	41.9	Châtaigneraies provençales	14.94	0.2	1.45	0.028	Les châtaigneraies, habitat répandu dans les Maures sont rares dans l'Estérel et le massif de la Colle du Rouet. Elles sont accompagnées du chêne pubescent. Les châtaigneraies présentent une valeur écologique certaine, elles sont cependant menacées par l'abandon de la castanéicultues, par les maladies et parasites spécifique du châtaignier.
Forêts à Quercus suber : Suberaie mésophile provençale à Cytise de Montpellier	9330-1	Forêts provençales de Chênes lièges	45.211	Forêts de Chênes lièges	1060.36	15.8	599.18	11.84	Le site Natura 2000 abrite une surface forestière importante de suberaies, sur une gamme de conditions écologiques variées. Ce patrimoine forestier de grande valeur patrimoniale, écologique et paysagère, autrefois largement exploité pour la récolte du liège n'est aujourd'hui plus valorisé. Les incendies et autres perturbations (aléas climatiques, attaques parasitaires) ont fragilisé cet habitat qui par ailleurs présente une faculté de régénération naturelle faible.
Forêt à Quercus ilex et Quercus rotundifolia : Yeuseraies à Laurier tin	9340-3	Forêts de Chêne vert de la plaine catalo-provençale	45.312	Forêts de Chêne vert	856.14	12.8	1258.7	24.87	Deux types de chênaie verte (yeuseraie) ont été distingués sur le site. La yeuseraie à laurier-tin, qui occupe sur calcaire une grande surface, qui est un habitat forestier jeune, fermé et en extension. La yeuseraie acidiphile, plus mésophile, possède une plus grande richesse biologique due souvent à une maturité plus affirmée. Menacés par les incendies, ces habitats sont globalement dans un bon état de conservation.
Forêt à Quercus ilex et Quercus rotundifolia : Yeuseraies acidiphiles à Asplenium fougère d'âne	9340-6	Forêts de Chêne vert des collines catalo-provençales	45.313		216.6	3.2			

Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques - Pin maritime ; Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques - Pin maritime	9540-1	Forêts de Pins mésogéens franco-italiennes	42.823	Pinèdes méditerranéennes de Pin maritime	670.48	10.0	400.65	7.9	Habitat assez répandu sur le site d'étude constitué de deux pinèdes : la pinède de pin maritime sur calcaire ou sur silice et la pinède à pin pignon strictement sur sols siliceux (grès permiens). Il occupe en général une place de transition dans les dynamiques évolutives entre lande/garrigue et chênaie verte sur calcaire non actif ou entre lande/maquis et chênaie liège sur silice.
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques - Pin parasol ; Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques - Pin parasol	9540-2	Forêts de Pins parasols	42.833	Pinèdes méditerranéennes de Pin pignon	283.21	4.2	172.76	3.39	Les populations résiduelles de Pin maritime sur calcaires (sol dolomitique) possèdent cependant un fort intérêt patrimonial du fait de leur installation sur un substrat marginal riche en magnésium. Les peuplements de Pin pignon ont, quant à eux, un grand intérêt paysager.

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

Les espèces de l'annexe 2 de la Directive européenne, indiquées dans le Formulaire Standard de Données Natura 2000 sont présentées dans les **tableaux II à V** ci-dessous :

Tab. II : Chiroptères de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur la ZSC *Rouet* (FR9301625) - (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence 22/06/2015)

Nom scientifique	Nom français	Statut	Abondance
Barbastella barbastellus	Barbastelle	Cc	Rare
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Cc	Rare
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Cc	Très rare
Myotis blythii	Petit Murin	Cc	Rare
Myotis myotis	Grand Murin	Cc	Rare
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Cc H	Rare
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Cc H	Rare

Statut : Cc=Concentration ; R=Reproduction ; H=Hibernage.

Tab. III : Reptiles de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur la ZSC *Rouet* (FR9301625)- (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence 22/06/2015)

Nom scientifique	Nom français	Statut	Abondance
Emys orbicularis	Cistude d'Europe	résidence	Commune
Testudo hermanni	Tortue d'Hermann	résidence	Commune

Tab. IV : Poissons de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur la ZSC *Rouet* (FR9301625) - (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence 22/06/2015)

Nom scientifique	Nom français	Statut	Abondance
Barbus meridionalis	Barbeau méridional	résidence	Commune
Telestes souffia	Blageon	résidence	Rare

Tab. V : Invertébrés de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur la ZSC *Rouet* (FR9301625)- (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence 22/06/2015)

Groupe	*Nom scientifique*	Nom français	Statut	Abondance
Coléoptère	*Cerambyx cerdo*	Grand Capricorne	résidence	Présente
	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	résidence	Présente
Rhopalocère	*Euphydryas aurinia*	Damier de la Succise	résidence	Présente
Odonate	*Oxygastra curtisii*	Cordulie à corps fin	résidence	Commune
Hétérocère	*Euplagia quadripunctaria*	Écaille chinée	résidence	Présente

Barbastelle

Cistude d'Europe

Cordulie à corps fin

2.5.3.4. Autres espèces importantes de faune et de flore

Le formulaire Standard de Données ne fournit pas d'indications sur les autres espèces à caractère patrimonial présentes sur le site. En revanche, le Document d'Objectifs (CAD, 2012) indique la présence de plusieurs **espèces remarquables** à l'échelle nationale ou régionale recensées dans les limites du zonage Natura 2000 (cf. pages suivantes).

2.5.3.5. Flore patrimoniale mentionnée sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)

(Source DOCOB CAD 2012)

Aucune espèce végétale de l'Annexe II de la Directive Habitats n'a été répertoriée.

La seule espèce végétale d'intérêt communautaire recensée sur le site est classée à l'Annexe IV de la Directive Habitats : il s'agit de la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), orchidée souvent associée à l'habitat prioritaire « Mares et ruisselets temporaires méditerranéens ».

■ **Liste commentée de la flore patrimoniale de la ZSC protégée à l'échelle nationale**

Noms latins	Noms vernaculaires	Statut de protection	Commentaire
Spiranthes aestivalis	Spiranthe d'été	Annexe IV DH, National	Plante très rare, grêle de 20 à 30 cm. Feuilles dressées entourant la base de la tige. Fleurs blanches, nombreuses et petites, en forme de tube et disposées en spirale autour de la tige, peu odorantes. Habitats : Prairies, tourbières, landes humides sur substrat calcaire à acide.
Gladiolus dubius	Glaïeul douteux	National	Le glaïeul douteux est une des deux espèces de glaieul de la région méditerranéenne française. Les étamines à anthères plus courtes que le filet permettent de distinguer ce glaïeul. Cette espèce des garrigues, maquis et pelouses humides est rare en France, où il est disséminé dans les départements littoraux. Le département du Var concentre l'essentiel de ses populations.
Gratiola officinalis	Gratiole officinale	National	Elle est glabre et peut atteindre 20 à 60 cm de hauteur. Elle possède une souche rampante et radicante. La tige est dressée, feuillée et creuse. Les feuilles sont opposées à limbe ponctué de glandes.
Heteropogon contortus	Herbe barbue Barbon	National	Elle est présente de manière rare sur le littoral méditerranéen. Cette graminée forme des touffes atteignant en moyenne générale à la floraison une hauteur de 0,75 m. Les tiges sont dressées, fines et simples (ou à un ou deux rameaux), les feuilles sont larges de 2 à 5 mmm et leur ligule est remplacé par de longs poils. La feuille supérieure engaine le plus souvent la base de l'épi.
Isoetes duriei	Isoète du Durieu	National	Cette petite fougère se rencontre sur sols siliceux, dans des lieux temporairement humides. Ses feuilles étroite et linéaire la font facilement passer pour une graminée ou autre monocotylédone. Elle se différencie des autres isoètes par la forme de ses mégaspores (organes reproducteurs femelles), dont la surface alvéolée évoque la texture d'une balle de golf.
Isoetes velata	Isoète à voile	National	Présent dans les zones humides tels que les mares temporaires.
Kickxia cirrhosa	Linaire grêle, Linaire à vrilles	National	La Linaire à vrille apprécie les dépressions plutôt fraîches dans des secteurs humides et sablonneux du littoral. Une situation légèrement ombragée lui convient et elle affectionne donc particulièrement les dépressions dunaires inondables des pinèdes littorales.
Lythrum thymifolium	Salicaire à feuilles de thym	National	Très petit lythrum des zones humides reconnaissable à ses feuilles très étroites appliquées contre les tiges et ses très petites fleurs peu visibles généralement à 4 pétales.
Nerium oleander	Laurier-rose	National	arbuste de la famille des Apocynacées originaire de la rive sud de la mer Méditerranée. Il s'agit de la seule espèce du genre Nerium. C'est un arbuste d'environ 2 m de hauteur dont les fleurs blanches, jaunes, rouges ou saumon s'épanouissent de mai à octobre. Habitat type: fourrés arbustifs méditerranéens, hydrophiles, des sols minéraux
Ophioglossum azoricum	Ophioglosse des Açores	National	Ce petit ophioglosse est de petite taille, ses feuilles sont souvent associées par 2, parfois 3, larges et généralement pliées en gouttière. Chacune d'elle porte un épi fertile comportant au minimum 10 paires de sporanges. Il se rencontre, en terrains siliceux peu profonds et temporairement humides.

Orchis coriophora Anacamptis coriophora	Orchis punaise	National	Orchidée terrestre d'Europe, cette plante de 30 cm de hauteur environ a des feuilles allongées, son nom vient de l'odeur caractéristique de ses fleurs dont la couleur varie du pourpre foncé au vert olive. Habitat type : pelouses acidophiles méditerranéennes.
Ranunculus ophioglossifolius	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	National	C'est une petite plante annuelle (moins de 50 cm) aux fleurs jaunes caractéristiques de « bouton d'or » avec des pétales assez courts. Ses feuilles ovales sont caractéristiques. C'est une plante de milieux humides, voire très humides. Dans la région, on la trouve dans des prairies humides, dans des mares, fossés ou dépressions humides que ce soit en milieu ouvert ou en sous bois, même si ces milieux s'assèchent complètement en été comme c'est souvent le cas dans la région.
Ranunculus revelieri	Renoncule de Revelière	National	Tige : 10-40 cm, grêle, dressée, creuse, rameuse, pouvant émettre des racines aux noeuds inférieurs. Feuilles : glabres, entières ou dentées-serrées. Fleurs : jaune pâle, petites (0.5-0.9 cm), nombreuses, longuement pédonculées. Habitat : lieux humides (mares, fossés, étangs, flaques, marécages, prairies détrempées, vasières) ; sur sols siliceux ; de 0 à 600 m d'altitude.
Rosa gallica	Rosier de France	National	Espèce de rosier originaire d'Europe centrale et méridionale et d'Asie occidentale de la Turquie au Caucase. C'est un arbrisseau à feuilles caduques pouvant atteindre jusqu'à deux mètres de haut, les tiges sont munies d'aiguillons et de poils glandulaires. Les feuilles, imparipennées, comptent de trois à sept folioles vert-bleu. Les fleurs sont réunies en groupes de 1 à 4. Ce sont des fleurs simples, dont la corolle compte cinq pétales de couleur rose, odorantes. Les fruits de forme globuleuse à ovoïde, ont de 10 à 13 mm de diamètre et sont à maturité de couleur orange à brun.
Serapias neglecta	Sérapias méconnu	National	Plante de 10 à 40cm à grandes fleurs (4cm), assez pâles, brun rouge à saumonées, sont groupées en un épi dense. Les lobes latéraux du labelle dépassent largement du casque. La base du labelle porte deux lamelles parallèles, rouges, assez écartées l'une de l'autre. Habitat : Pelouses humides et bois clairs, sur sol siliceux de préférence, dans les seuls départements 06, 83 et en Corse.
Serapias parviflora	Sérapias à petites fleurs	National	plante herbacée pérenne de la famille des Orchidacées. Serapias parviflora est en extension sur les pelouses littorales. Sérapias à petites fleurs. Floraison : mai (juin). Tres rare dans le Var.

Ranunculus revelieri

Rosa gallica

Isoetes velata

■ Liste commentée de la flore patrimoniale de la ZSC et/ou protégée à l'échelle régionale

Noms latins	Noms vernaculaires	Statut de protection	Commentaire
Agrostis pourretii	Agrostide de Pourret	Régional (PACA)	Plante typique de la région méditéranéenne.
Aira provincialis	Canche de Provence	Régional (PACA)	Plante typique de la région méditéranéenne.
Arundo plinii	Canne de Pline	Régional (PACA)	Espèce plus compacte dans toutes ses parties. Tiges érigées à feuilles opposées, courtes et particulièrement raides. La plante offre un graphisme intéressant mais peut devenir envahissante par son système rhizomateux.
Asplenium obovatum	Doradille lancéolée, Doradille de Billot	Régional (PACA)	Habitat : pente rocheuse silicieuse
Biserrula pelecinus	Astragale double-scie,	Régional (PACA)	Plante annuelle de 10-30 cm., velue, couchée ou ascendante ; feuilles imparipennées, à 7-15 paires de folioles ovales ou oblongues, entières ; stipules libres lancéolées ; fleurs blanchâtres au sommet. Habitat : Lieux secs et arides du Midi.
Prangos trifida Cachrys trifida	Amarinthe	Régional (PACA)	Présent dans les pelouses méditéranéennes.
Carex depressa basilliaris	Laîche à épis dès la base	Régional (PACA)	C'est une plante cespiteuse, peu commune, qu'on peut rencontrer dans les bois clairs de la région méditerranéenne.
Carex olbiensis	Laîche d'Hyères	Régional (PACA)	Plante vivace de 30-60 cm., glabre, à souche courte épaisse gazonnante ; tige inclinée au sommet, triquètre, lisse ; feuilles allongées, larges de 4-8 mm., scabres. Habitat : Bois secs du Midi.
Chaetonychia cymosa Paronychia cymosa	Paronyque en cime	Régional (PACA)	Feuilles allongées, ayant, en général, moins de 2 mm de largeur ; sépales à pointes plus ou moins en crochet; groupes de fleurs non mêlés aux feuilles.
Cicendia filiformis	Cicendie filiforme	Régional (PACA)	Petite plante annuelle de 5-15 cm., glabre, à tiges filiformes, rigides, dressées, simples ou peu rameuses, à rameaux dressés ; habitat : Marais, landes et bois humides, dans presque toute la France et en Corse ; très rare dans le Midi.
Crassula vaillantii	Crassulée de Vaillant	Régional (PACA)	C'est une plante annuelle de 2 à 6 cm de hauteur (inflorescences comprises), glabre et souvent rougeâtre. Les tiges sont dressées ou ascendantes, faibles et formant des petites touffes lâches. Les feuilles sont linéaires-oblongues, sub-obtuses, presque planes et succulentes. On la rencontre dans les lieux sablonneux et humides ou au moins inondés temporairement.
Crypsis schoenoides	Crypsis faux-choin	Régional (PACA)	Plante que l'on retrouve dans les mares temporraires méditérannéennes.
Delphinium fissum	Dauphinelle fendue	Régional (PACA)	Ce grand delphinium se reconnaît à ses feuilles découpées en lanières très étroites. Cette plante se rencontre dans les landes et les pentes rocailleuses très sèches de basse altitude.
Exaculum pusillum	Cicendie naine	Régional (PACA)	Affectionnant les sols sablonneux relativement oligotrophes, humides l'hiver et s'asséchant l'été.
Ferulago campestris	Petite Férule	Régional (PACA)	Le genre Ferulago est un genre de plantes herbacées de la famille des Apiaceae
Kengia serotina	Cleistogène tardif	Régional (PACA)	Habitat : coteaux rocailleux du Midi et du sud-est
Lythrum borysthenicum	Lythrum du Dniepr	Régional (Languedoc Roussillon)	plante méditerranéenne, pionnière des mares temporaires

Notholaena marantae	Notholaène de Maranta	Régional (PACA)	Fougère des rochers secs et ensoleillés se reconnaissant à son limbe épais, glabre, coriace et d'un vert glauque très foncé. La face inférieure est entièrement couverte d'écailles brunâtres, le pétiole est foncé et écailleux.
Ophioglossum lusitanicum	Ophioglosse du Portugal	Régional (PACA, Languedoc Roussillon)	Cet Ophioglosse possède des feuilles étroites et non pliées en gouttière. Une seule (parfois 2) de ses feuilles porte un épi fertile trapu comportant généralement moins de 10 paires de sporanges. Espèce qui se rencontre en terrains siliceux peu profonds et temporairement humides.
Ophioglossum vulgatum	Ophioglosse commun	Régional (PACA)	L'ophioglosse est une petite fougère poussant dans les zones humides. Elle ne possède que deux feuilles. La première est stérile, de forme ovale, entière et sans nervure. La seconde, la fertile, est réduite à un rachis allongé portant des spores.
Ophrys provincialis	Ophrys de Provence	Régional (PACA)	Orchidée terrestre de 20-40 cm de haut, qui fleurit de mars à mai en une inflorescence assez lâche qui se compose généralement de 4 à 8 fleurs. Apprécie les pelouses calcaires sèches.
Ophrys splendida	Ophrys brillant	Régional (Languedoc-Roussillon)	Plante vivace (35cm au plus) à tubercules globuleux ou ovoïdes entiers, à tige dressée munie de feuilles ovales ou oblongues à épi assez lâche. Prairies, pelouses relativement sèches et chaudes, à sol calcaire, ou de garrigues, de bois clairs bien exposés sur les coteaux calcaires sur l'ensemble de la chaîne.
Orchis laxiflora Anacamptis laxiflora	Orchis à fleurs lâches	Régional (PACA)	Elle mesure entre 50 et 60 cm, les feuilles sont réparties le long de la tige, les fleurs sont rouge-violet, le labelle comprend une partie centrale blanc pur. Espèce inféodée aux prairies humides la plus commune.
Serapias lingua	Sérapias en langue, Sérapias en languette	Régional (Bretagne, Centre, Limousin)	Ce sérapias est un des plus répandu en France, il se rencontre de la méditerranée au littoral atlantique. C'est une plante fine et élancée, au label généralement d'un beau rouge foncé, mais pouvant montrer différentes variations de couleur, à la pilosité rase et peu abondante.
Serapias olbia	Sérapias de Provence Sérapias d'Hyères	Régional (PACA)	Ce Sérapias se reconnaît à son labelle dont l'épichile est lancéolé et fortement rabattu sous l'hypochile. Il possède une callosité noirâtre sillonnée ou scindée en deux.
Solenopsis laurentia	Solénopsis de Laurenti	Régional (PACA)	Plante annuelle de 3-10 cm., glabre ou pubérulente, à racine grêle ; tige délicate, dressée, feuillée ; feuilles courtement pédonculées, Mares et lieux humides de la région méditerranéenne
Trifolium bocconei	Trèfle de Boccone	Régional (PACA)	Famille des fabacées
Viola jordanii	Violette de Jordan	Régional (PACA)	Flore qui se rencontre dans les sous-bois secs (chênaies vertes principalement) et les landes.
Chrysopogon gryllus Syn. Andropogon gryllus	Chrysopogon grillon	Aucun	Cette graminée au port rigide conserve son feuillage vert durant tout l'hiver. Les fleurs très légères, de couleur rose apparaissent en début d'été et restent décoratives assez longtemps. Elle reste une valeur sûre dans les régions chaudes aux étés très secs, qu'elle supporte bien.

Cytisus triflorus	Cytise à trois fleurs	Aucun	Arbrisseau de 1 m. à 1 m. 50, dressé, robuste, à rameaux allongés, les jeunes couverts de poils appliqués ; feuilles pétiolées, à folioles obovales, couvertes sur les deux faces de poils appliqués. Habitat : Bois et coteaux des montagnes calcaires du Sud-Est.
Malva tournefortiana	Mauve de Tournefort	Aucun	Fleurs blanches, mauves ou violettes. Espèce végétale se développant sur des décombres.
Orchis champagneuxii Anacamptis champagneuxi	Orchis de Champagneux	Aucun	Plante herbacée de la famille des Orchidacées, qui en diffère par son labelle non maculé et un éperon très long au sommet élargi.[1][2]
Zygodon forsteri		Aucun	1 cm de hauteur, noirâtre vert, formant des petits coussins ouverts d'une consistance molle ou lâche, souvent de protonema persistante.

Trèfle de Boccone

Orchis de Champagneux

Cytise à trois fleurs

2.5.3.6. Chiroptères de l'annexe IV de la Directive Habitats mentionnés sur la ZSC Rouet (FR9301625)

(Source : DOCOB CAD, 2012).

Onze espèces inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats ont été identifiées sur le site N2000.

Tableau 19 : Espèces de Chiroptères inscrites à l'Annexe IV identifiées sur le site

Liste des espèces Espèces observées depuis 1990	N2000 Rouet	Gîte	Ecoute	Capture	Statut
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	●	X	X	X	Reproduction
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)	●	X		X	Inconnu
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	●	X	X		Inconnu
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	●		X		Inconnu
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	●		X	X	Reproduction ?
Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*)	●		X	X	Inconnu
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	●	X	X	X	Reproduction
Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	●		X		Inconnu
Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)	●		X		Inconnu
Oreillard sp (*Plecotus sp*)	●	X	X		Inconnu
Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	●		X		Inconnu
Total :	11				

Murin de Daubenton, (*Myotis daubentonii*)

Le Murin de Daubenton est sans doute l'espèce caractéristique des zones lacustres. En effet, c'est une espèce de taille moyenne qui est principalement liée aux cours d'eau calmes et aux plans d'eau.
Il gîte dans des fissures et des petites cavités, notamment sous les ponts et dans les arbres creux.
Ce Murin occupe toutes les régions françaises
En région PACA, il est présent dans tous les départements et notamment sur les rivières du Var et le cours de la Durance.
L'espèce a été observée principalement sous des ponts où elle gîte communément. Une expertise des ponts avant la réalisation de travaux est primordiale.

Murin de Natterer, (*Myotis nattereri*)

Le Murin de Natterer est une chauve-souris de taille moyenne.
Cette espèce est forestière et chasse fréquemment dans les bois et les zones humides. Elle établit ses colonies de reproduction dans les arbres creux et les fissures des bâtiments. L'hibernation a lieu en cavité souterraine, souvent dans des fissures.
L'espèce a été observée dix fois sur le site, dont deux mettant en évidence des gîtes de reproduction.
C'est une espèce forestière qui chasse en sous bois herbacé. Les mesures de gestion pour la forêt appliquées à la Barbastelle d'Europe sont favorables à l'espèce.

Murin Sp, *(Myotis sp)*

Dans certains cas et notamment avec les Anabat, la distiction entre les différents murins est impossible.

Noctule de Leisler, (*Nyctalus leisleri*)
La Noctule de Leisler est une espèce forestière de taille moyenne.
Elle se reproduit dans des cavités d'arbres (trous de Pics) et plus rarement dans les bâtiments (volets, doubles toits…).
Cette espèce est largement répandue sur le territoire national mais en faibles effectifs.
Dans la région elle a été contactée dans tous les départements mais semble plus commune dans les pré-Alpes.

Sérotine Commune, (*Eptesicus serotinus*)
Espèce de grande taille. C'est une espèce qui occupe les bâtiments (doubles toits, volets…), les fissures des falaises et les cavités. La Sérotine commune occupe tout le territoire français.
En région PACA elle est répandue dans tous les départements et semble assez commune.
L'espèce est sensible aux éoliennes.

Pipistrelle Commune, (*Pipistrellus pipistrellus*)
La pipistrelle commune est bien présente sur l'ensemble du site.
C'est la plus petite et la plus commune des chauves-souris françaises. Elle chasse volontiers sous les lampadaires des villes et des villages. Elle est donc l'espèce la plus adaptée aux zones urbaines et périurbaines avec jardins. Cependant, une trop forte pression d'illuminations amène une régression généralisée de l'entomofaune préjudiciable à tous les insectivores.

Pipistrelle de Kuhl, *(Pipistrellus kuhlii)*
La pipistrelle de Kuhl semble présente sur l'ensemble du site. C'est une espèce ubiquiste adaptée au milieu urbain.

Pipistrelle Pygmée, *(Pipistrellus pygmaeus)*
Cette espèce est une espèce jumelle de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) qui se distingue principalement par une émission ultrasonique à 55 kHz. Sur le littoral méditerranéen elle semble présente sur beaucoup de rivières de basse altitude. L'espèce est présente sur le site. On ne sait pas si elle s'y reproduit.

Pipistrelle de Nathusius, (*Pipistrellus nathusii*)
La Pipistrelle de Nathusius est potentiellement présente sur l'ensemble du site aux périodes de transit mais doit se concentrer sur les espaces forestiers de feuillus.
Elle est très liée aux milieux humides et aux ripisylves.
Elle est présente en Provence-Alpes-Côte d'Azur en plaine en très importantes populations lors des migrations d'automne et de printemps. Des prospections complémentaires à cette période permettraient d'augmenter les connaissances sur cette espèce sur le site.

Pipistrelle Sp, (*Pipistrellus sp.*)
Dans certaines conditions, comme l'observation derrière un volet, la distinction entre les différentes Pipistrelles est impossible de part leur ressemblance morphologique.
Les observations de Pipistrelle sp. correspondent majoritairement aux deux espèces Pipistrelle commune ou Pipistrelle de Kuhl.

Vespère de Savi, *(Hypsugo savii)*
Le Vespère de Savi est une espèce à tendance méditerranéenne liée aux zones rupestres.
Elle gîte régulièrement dans les fissures en falaise.

Oreillard Gris, (*Plecotus austriacus*)
Les oreillards se caractérisent par leurs très grandes oreilles. L'Oreillard gris se reproduit généralement en petites colonies, dans des fissures de bâtiments, d'arbres et de falaises. Il est associé aux milieux semi-ouverts mais, en Provence, on le trouve aussi bien dans des milieux très ouverts. Les milieux forestiers sont à conserver en priorité ainsi que les gîtes arboricoles.

Oreillard Sp. (*Plecotus sp.*)
Dans certaines conditions, comme l'observation en gîte, la distinction entre les différents Oreillard est impossible de part leur ressemblance morphologique. Les observations de Plecotus sp. correspondent majoritairement à de l'Oreillard gris.

Molosse de Cestoni, *(Tadarida teniotis)*
Le Molosse de Cestoni est une chauve-souris de grande envergure qui gîte dans les fissures des hautes falaises, et des grands édifices. Elle gîte probablement dans les falaises proches du site Natura 2000. L'espèce serait sensible aux éoliennes.

✓ Tableau des espèces (statut, menace et protection)

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection				Statut de menace (livre rouge France)	Statut biologique sur le site N2000
		Directive Habitats	Bonn	Berne	Protection Nationnal		
Espèces de l'annexe 2 de la Directive „Habitats"							
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Connaissances à affiner - Population : présence, 1 individu aux abords du site - Situation sur le site : inconnu
Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Quasi-menacé	Reproduction, estive Zone de chasse en période de reproduction sur la partie ouest du site - Population : peu régulier, 4 individus capturés - Localisation sur le site : répandu
Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Reproduction, estive. Zone de chasse en période de reproduction sur l'ensemble du site - Population : régulier >20 individus - Localisation sur le site : répandu
Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrume-quinum	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Quasi-menacé	Estive, Zone de chasse en période de reproduction au sud du site - Population : présence >10 individus. - Situation sur le site : localisé
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersi	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Vulnérable	Estive, transit ? Zone de chasse en période de reproduction sur l'ensemble du site - Population : présence >5 individus - Localisation sur le site : localisé

Petit murin	Myotis blythii	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Quasi-menacé	Transit ? Zone de chasse en période de reproduction sur l'ensemble du site - Population : présence >5 individus - Localisation sur le site : localisé
Grand murin	Myotis myotis	DH2	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Transit ? Zone de chasse en période de reproduction sur l'ensemble du site - Population : présence >5 individus - Localisation sur le site : localisé
Espèces de l'annexe 4 de la Directive „Habitats"							
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Statut inconnu
Murin de Natterer	Myotis nattereri	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préocu-pation mineure	Statut inconnu
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Quasi-menacé	Statut inconnu
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Statut inconnu
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Reproduction ?
Pipistrelle soprane	Pipistrellus pygmaeus				X	Préoccu-pation mineure	Reproduction ?
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhli	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Statut inconnu
Vespère de Savi	Hypsugo savii	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Statut inconnu
Oreillard sp	Plecotus sp	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Statut inconnu
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Préoccu-pation mineure	Statut inconnu
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	DH4	Annexe 2	Annexe 2	X	Quasi-menacé	Statut inconnu

Murin de Daubenton

2.5.3.7. Insectes remarquables mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)-

(Source : DOCOB CAD, 2012).

Le site Forêt de Palayson, Bois du Rouet présente un fort intérêt entomologique. En effet, environ 25 espèces ont pu être recensées au travers d'une recherche bibliographique, d'observations antérieures réalisées par le G.E.E.M, ou à l'issus des inventaires terrains de 2010, ayant souvent une situation spécifique au site.

ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL RETENUES COMME PRESENTE SUR LE SITE NATURA 2000	Directive Habitats / Convention de Berne/ Intérêt Patrimonial PACA
ODONATES	
Caloptéryx Ouest méditerranéen - *Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825)	IP
Cordulie annelée - *Cordulegaster boltonii immaculifrons* Dale, 1834	IP
Cordulie méridionale - *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935	IP
ORTHOPTERES	
Ephippigère terrestre - *Ephippiger terrestris terrestris* (Yersin, 1854)	IP
Magicienne dentelée - *Saga pedo* (Pallas, 1771)	An. IV/ An.2
COLEOPTERES	
Anommatus distinctus Dodero 1900	IP
Carabe de Solier - *Chrysocarabus solieri* Dejean 1826	IP (protégé en France)
Entomoculia arcsensis Coiffait, 1959	IP
Eretes sticticus (Linné 1767)	IP
Gynotyphlus perpusillus Dodero 1900	IP
Paramaurops varensis (Binaghi 1945)	IP
Trichopterapion holosericeum (Gyllenhal 1833)	IP
LEPIDOPTERES	
Aurore de Provence - *Anthocharis euphenoides* (Straudinger, 1869)	IP
Azuré des orpins - *Scolitantides orion* (Pallas, 1771)	IP
Diane - *Zerynthia polyxena* (Denis & Schiffermüller, 1775)	An. IV/ An.2
Mélitée des linaires - *Mellicta dejone* (Geyer, 1832)	IP
Pacha à deux queues - *Charaxes jasius* (Linné, 1767)	IP
Petit mars changeant - *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775)	IP
Piéride de l'ibéride - *Pieris mannii* Mayer, 1851	IP
Piéride du sainfoin - *Leptidea duponcheli* (Staudinger, 1871)	IP
Proserpine - *Zerynthia rumina* (Linnaeus, 1758)	IP (protégé en France)
Thécla de l'arbousier - *Callophrys avis* (Chapman, 1909)	IP
Thécla du frêne - *Laeosopis evippus* (Hübner, 1793)	IP
Zygène du panicaut - *Zygaena rhadamanthus* (Esper, 1789)	IP (protégé en France)

Les Odonates :

Caloptéryx Ouest méditerranéen, Calopteryx xanthostoma (Charpentier 1825)
Cette libellule méridionale d'intérêt patrimonial est assez bien représentée dans le département du Var, notamment sur l'Argens. Observée en 2009 sur le site au Pont d'Endre (Callas), nous ne l'avons pas retrouvée en 2010. Elle est par ailleurs citée de la commune du Muy sans précision par Papazian (com. pers.).

Cordulie annelée, Cordulegaster boltonii immaculifrons (Sélys 1843)
Sous-espèce considérée d'intérêt patrimonial, du fait de sa répartition localisée à l'extrême sud du pays, hors Corse. Dans le Var, elle n'est pas rare. Elle est signalée de la Colle du Rouet, sans localisation précise (Terzian, Papazian in Rombaut, 1994). Grand (1996), l'indique aussi du Torrent du Blavet, à 210 m d'altitude et du Vallon de Pennafort sous la D25, respectivement sur les communes de Bagnols-en-Forêt et de Callas. Nous ne l'avons pas trouvée lors notre campagne de terrain en 2010.

Cordulie méridionale, Somatochlora meridionalis (Nielsen 1935)
Libellule citée dans la littérature du Torrent du Blavet, à 210 m d'altitude, sur la commune de Bagnols-en-Forêt (Grand, 1996). Cet Odonate qui fréquente les ruisseaux et points d'eaux forestiers dans l'étage méditerranéen, présente une aire isolée en France où il n'est dénombré que du Var et du sud de la Corse. Très localisé, il affectionne a fortiori des biotopes généralement peu prospectés par les odonatologues, ce qui justifierait des prospections complémentaires ciblées, afin de préciser son statut sur le site et plus généralement sur le département du Var.

Les Orthoptères :

Ephippigère terrestre, Ephippiger terrestris terrestris (Yersin 1856)
Cette sauterelle endémique du sud-est de la France et du sud de la Suisse semble assez commune sur le site, plus particulièrement dans les formations ouvertes et semi-ouvertes au-dessus de l'Endre. Nous l'avons également recensée au Plan du Blavet, sur la commune de Bagnols-en-Forêt.

Magicienne dentelée, Saga pedo (Pallas 1771)
La magicienne dentelée à été trouvée sur deux stations différentes : la Réserve Biologique Dirigée de la Mare de Catchéou, Forêt Domaniale de la Colle du Rouet (L.Marsol-G.E.E.M., 2006) et sur le Vallon de la Catalane, Callas (S. Bence-O.N.E.M., 2008). Cette espèce parthénogénétique dotée de faibles effectifs montre à l'âge adulte une activité essentiellement crépusculaire et nocturne en région méditerranéenne. Sa découverte non fortuite, implique de fait des recherches spécifiques à la lampe dans les biotopes favorables, par ailleurs nombreux sur le site Natura 2000 de la Forêt de Palayson et du Bois du Rouet.

Les Coléoptères :

Les données suivantes proviennent exclusivement de la littérature. En effet ces captures sont rarement casuelles et demandent en général la mise en œuvre de techniques particulières : lavage de terre, tamisage de litière, piégeages, spécialement pour les petites espèces endogées ripicoles ou hôtes de la litière de feuilles mortes.

Carabe de Solier, Chrysocarabus solieri (Dejean 1826)
Ce taxon qui comporte de nombreuses sous-espèces régionales est indiqué des communes de Bagnols-en-Forêt et de St Paul-en-Forêt sans localisation précise (Bonadona, 1973). Les populations de cet insecte semblent avoir nettement régressé ces dernières décennies dans l'étage méditerranéen, sous l'impact des incendies de forêt successifs.

Trichopterapion holosericeum (Gyllenhal 1833)
Apionidae d'intérêt patrimonial en limite d'aire dans notre région, signalé des charmaies au nord du massif de la Colle du Rouet et de la Forêt Royale, sur les communes de St-Paul-en-Forêt et de Callas (in Rombaut, 1994).

Eretes sticticus (Linné 1767)
Ce rare Dytiscidae méridional des eaux stagnantes est connu de la mare du Catchéou, sur la commune du Muy (Terzian, 1979).

A relever également dans la littérature la mention de certains endogés en fort pourcentage dans notre région comme :
- Gynotyphlus perpusillus (Dodero 1900), signalé de Bagnols-en-forêt mais sans localisation précise par Hervé (1971).
Ou endémiques :
- Anommatus distinctus (Dodero 1900) et
- Entomoculia arcsensis (Coiffait 1959), collectés dans les Gorges de Pennafort sur la commune de Callas par Hervé en 1971 pour le premier, et en 1977 pour le second.
- Paramaurops varensis (Binaghi 1945), seulement connu de la Vallée du Reyran (Hervé, 1965).

Les Lepidoptères :

Aurore de Provence, Anthocharis euphenoides (Straudinger, 1869)
La PACA constituant la limite d'aire orientale de sa répartition, l'Aurore de Provence est classée parmi les espèces d'Intérêt patrimonial. Jamais très abondant, à l'opposé de l'Aurore, espèce voisine, il reste cependant bien représenté dans notre département. Observé près des ruines de Prignonet, Callas. Pas de menace particulière sur le site.

Azuré des orpins, Scolitantides orion (Pallas, 1771)
L'Azuré des orpins a été vu vers Le Pont d'Endre (Callas). Il apprécie les garrigues chaudes et s'observe au printemps. Compte tenu de sa localisation sur le site, il paraît peu menacé à court terme.

Diane, Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)
Espèce en annexe IV de la Directive Habitats et en Annexe 2 de la Convention de Berne.
De nombreuses citations concernent la Diane, sur le site :
- Ripisylves de l'Endre et du Blavet et certains de leurs affluents (Varenne, in Rombaut, 1994)
- Plaine de Palayson (in Rombaut, 1994)
- Vallon des Hubriagues, Le Muy (C.Darcemont-G.E.E.M., 2008)
- Entre Bagnols-en- Forêt et les Gorges du Blavet (R.Gibbons-O.N.E.M., 2007)
- Callas, nord des Gorges de Pennafort, (R.Gibbons-O.N.E.M., 2006)
- Callas, Vioune et Joyeuse (S.Montagnier-O.N.E.M., 2001)
- Callas, vallée de l'Endre (P.Tartary, D. Rodriguez, F. Deltour, C. Rives-O.N.E.M., 2006)
- Forêt Domaniale de la Colle du Rouet - canton de Palayson, Roquebrune-sur-Argens (L.Marsol-O.N.E.M., 2006)

- Réserve Biologique Dirigée de la Mare de Catchéou, Forêt Domaniale de la Colle du Rouet (L.Marsol-O.N.E.M., 2006-2007).
Ce papillon affectionne les milieux situés à proximité des cours d'eau et il s'avère bien représenté sur le site et aux alentours, notamment vers l'Argens et plus en aval. Le bon maintien de ses populations va dépendre des mesures de gestion visant à pérenniser l'état actuel des cours d'eaux et des biotopes alentours.

Mélitée des linaires, Mellicta dejone (Geyer, 1832)
La Mélitée des linaires est encore répandue dans l'arrière pays mais tend à régresser. Les milieux ouverts de la partie nord du massif lui sont propices. Observée au niveau du Petit Siaï (sud), sur la commune de Callas.

Pacha à deux queues, Charaxes jasius (Linné, 1767)
La Pacha à deux queues (ou Jason) recherche les maquis à arbousiers. Bon voilier, il peut remonter assez haut dans l'arrière pays. L'espèce n'est pas menacée.
Références et observations : Plaine de Palayson (in Rombaut, 1994) / Vers la source de l'Aiguillon, la Bouverie / Carrefour des pistes au lieu-dit de "La Fontaine des Chasseurs", Callas.

Petit mars changeant, Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Le petit Mars changeant apprécie les milieux de ripisylves. Vu au pont d'Endre (Le Muy), il est probablement présent plus en amont. Menacé par tout projet pouvant affecter la ripisylve, avec un risque cependant assez faible sur ce secteur.

Piéride de l'ibéride, Pieris mannii (Mayer, 1851)
En forte régression en France, la Piéride de l'Ibéride ne semble pas menacée en P.A.C.A. Recensée près du bord de l'Endre, vers le Pont d'Endre (Callas), également sur la commune du Muy, le long de l'Endre.

Piéride du sainfoin, Leptidea duponcheli (Staudinger, 1871)
Les populations françaises de la Piéride du sainfoin sont isolées, l'espèce se rencontrant par ailleurs dans les Balkans et plus à l'est. En P.A.C.A., elle se trouve plutôt dans l'arrière pays, et cette observation au Pont d'Endre (Callas), représente de ce fait une relative exception.
L'urbanisation en général, présente une menace pour ce taxon.

Proserpine, Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758)
Lépidoptère protégé en France. La Proserpine est surtout plus commune à l'ouest du département ou dans l'arrière pays et sa présence sur le site est à signaler. Contrairement à la Diane, elle va plutôt rechercher des garrigues et maquis ouverts. C'est le risque de fermeture des milieux qui représente la menace principale pour ce papillon.
Données bibliographiques : Entre Bagnols-en-Forêt et les Gorges du Blavet (R.Gibbons-O.N.E.M., 2006) et Vallon du Gros-Collet à Callas (S.Montagnier-O.N.E.M., 2001).

Thécla de l'arbousier, Callophrys avis (Chapman, 1909)
Le Thécla de l'arbousier s'observe en avril dans les maquis à arbousiers, en général sur les toutes premières collines à proximité de la mer. Le site offre une position originale, plus éloignée du littoral. Données : Quelques stations du massif de la Colle du Rouet mais sans localisation précise (Varenne in Rombaut, 1994) et Plaine de Palayson (in Rombaut, 1994). Incendies et urbanisation sont les deux plus grosses menaces qui pèsent sur les populations isolées et par conséquent globalement vulnérables de ce papillon.

Thécla du frêne, Laeosopis evippus (Hübner, 1793)
Le Thécla du frêne fréquente les bordures de rivières, de ruisseaux, voire de mares temporaires, où pousse sa plante hôte (principalement frêne, parfois le troène).
Observation : Entre les Plaines et sous le Petit Coulet Redon, vers le ruisseau de la Font des Anguilles.
Signalé également du bord de l'Endre sur la commune de Callas (Kan Pieter & Kan-van Limburg Stirum Brigitte, com. pers.).
Les milieux qu'il colonise sur le site ne semblent actuellement pas menacés.

Zygène du panicaut, Zygaena rhadamanthus (Esper, 1789)
Espèce protégée en France. La Zygène cendrée ne semble pas menacée mais plutôt en expansion.
Données : Massif de la Colle du Rouet, dans les biotopes qui lui sont favorables mais sans localisation précise (Varenne, 1994) et Plaine de Palayson (in Rombaut, 1994).

✓ Tableau des espèces (statut, menace et protection)

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection				Statut de menace (livre rouge France)	Statut biologique sur le site N2000
		Directive Habitats	Bonn	Berne	Protection Nationnal		
Espèces de l'annexe 2 de la Directive „Habitats"							
Lucarne cerf volant	Lucanus cervus	DH2		Annexe 3			Espèce avérée
Grand capricorne	Cerambyx cerdo	DH2		Annexe 2	X	Vulénarble	Espèce commune en Provence mais rare sur la bande littorale. Présence non confirmée pendant les inventaires mais fortement potentielle
Cordulie à corps fin	Oxygastra curtisii	DH2		Annexe 2	X	Vulnérable	Espèce avérée, répandue dans le Var. Bon état de conservation sur le site
Damier de la Succise	Euphydryas aurinia	DH2		Annexe 2			Espèce non avérée suite aux inventaires terrain, mais avérée selon la bibliographie. Les experts scientifiques ne savent donc pas se prononcer sur le niveau de sa présence. De ce fait statut biologique de l'espèce inconnu
Ecaille chinée	Euplagia quadripunctaria	DH2					Présence potentielle à dire d'expert (sans pouvoir statuer sur son niveau de potentialité). Espèce non inventorié dans la bibliographie ni pendant les inventaires terrains.
Espèces patrimoniales							
Aurore de Provence	Anthocharis euphenoides						Présence avérée
Azuré des orpins	Scolitantides orion						Présence avérée
Diane	Zerynthia polyxena	DH4		Annexe 2			Présence avérée
Mélitée des linaires	Mellicta dejone						Présence avérée

Pacha à deux queues	Charaxes jasius						Présence avérée
Petit mars changeant	Apatura ilia						Présence avérée
Piéride de l'ibéride	Pieris mannii						Présence avérée
Piéride du sainfoin	Leptidea duponcheli						Présence avérée
Proserpine	Zerynthia rumina				X		Présence avérée
Thécla de l'arbousier	Callophrys avis						Présence avérée
Thécla du frêne	Laeosopis evippus						Présence avérée
Zygène du panicaut	Zygaena rhadamanthus				X		Présence avérée
	Anommatus distinctus						Présence avérée
Carabe de Solier	Chrysocarabus solieri				X		Présence avérée
	Entomoculia arcsensis						Présence avérée
	Eretes sticticus						Présence avérée
	Gynotyphlus perpusillus						Présence avérée
	Paramaurops varensis						Présence avérée
	Trichopterapion holosericeum						Présence avérée
Caloptéryx Ouest méditerranéen	Calopteryx xanthostoma						Présence avérée
Cordulie annelée	Cordulegaster boltonii immaculifrons						Présence avérée
Cordulie méridionale	Somatochlora meridionalis						Présence avérée
Ephippigère terrestre	Ephippiger terrestris terrestris						Présence avérée
Magicienne dentelée	Saga pedo	DH4		Annexe 2			Présence avérée

2.5.3.8. Reptiles et Amphibiens mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)-

(Source : DOCOB CAD, 2012).

✓ Présentation générale, richesse du site

La richesse herpétologique du site était connue avant les inventaires Natura 2000. Cependant, ces derniers ont permis de réévaluer l'enjeu des espèces de réptiles et d'amphibiens au sein de ce secteur d'étude. La tortue d'Hermann et la cistude d'Europe sont présentes sur le site, de façon importante d'un point de vue quantitatif. Des reptiles et amphibiens patrimoniaux complétent cette richesse hérpétologique remarquable.

✓ Méthodologie d'inventaire et de cartographie

En ce qui concerne les reptiles et amphibiens d'intérêt communautaire, les inventaires ont été réalisés par le Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence (CEEP), en association avec Var-Nature. Les espèces de l'annexe II de la Directive « Habitat » ont fait l'objet d'une recherche approfondie. Cela concerne la tortue d'Hermann (Testudo hermanni) et de la Cistude d'Europe (Emys Orbicularis). Suite à la demande de la Communauté d'Agglomération Dracénoise, des investigations sur le Pélobate Cultripède (Pelobates Cultripes) ont été entreprises. De plus, les autres espèces contactées lors des inventaires et relevant d'un intérêt particulier font l'objet d'une liste commentée.

- Inventaire de la Tortue d'Hermann

S'agissant plus spécifiquement de la tortue d'Hermann, 3 protocoles d'inventaire ont été utilisés :

- Un inventaire normalisé développé par Marc CHEYLAN (CNRS – EPHE de Montpellier) pour évaluer et suivre à long terme les populations de Tortue d'Hermann : utilisation de zones échantillons de 1 ha réparties sur l'ensemble de la zone d'étude et présentant une certaine homogénéité des milieux (stratégie d'échantillonnage semi-aléatoire). Les zones ont été parcourues durant 12 minutes, à raison de 3 passages minimum.
- Un inventaire plus aléatoire sur l'ensemble de la zone d'étude, afin de localiser la présence de tortues d'Hermann et de pontes prédatées. Ces prospections ont été menées dans l'objectif de localiser des habitats occupés par les tortues d'Hermann, dans les zones interstitielles aux quadrats.
- Un inventaire sur des prospections post incendie a été entrepris sur le feu de Seillans qui s'est déclaré au début de période estivale. Ces prospections consistent à parcourir, après incendie, les secteurs les plus favorables à la tortue, à la recherche d'individus rescapés ou bien décédés.

L'ensemble de ces protocoles a été réalisé durant les mois d'avril, mai, juin, et une partie de juillet. Le taux d'échantillonnage s'élève à 260 ha, soit près de 7% de l'habitat favorable de la tortue d'Hermann estimé sur le site.

- Inventaire de la Cistude d'Europe

La méthodologie employée pour l'inventaire de la Cistude d'Europe a consisté à parcourir l'ensemble du linéaire hydrographique de la zone d'étude, de jour, en progressant doucement et en cherchant aux jumelles les individus pouvant être postés sur les berges ou tout autre support. L'inventaire s'est déroulé entre les mois d'avril et juillet 2010.
Le taux d'échantillonnage des cours d'eau est de 81 km (de l'ordre de 41% du linéaire total), sachant que les prospections du réseau hydrographique ont été de 180 km au total.

- Inventaire du pélobate cultripède

Les investigations du Pélobate Cultripède ont commencé par un repérage des points d'eau sur carte IGN au 1/25000. La méthode pratiquée a consisté à sonder de jour les pièces d'eau visitées à l'aide d'épuisettes à manche télescopique permettant de prospecter loin des berges ou en zone profonde. Les têtards capturés ont été déterminés sur place grâce à des clefs spécialisées (MIAUD & MURATET, 2004) et immédiatement relâchés dans leur milieu.

✓ Les reptiles et amphibiens Natura 2000

Le site Natura 2000 « Forêt de Palayson, Bois du Rouet » est un site majeur par la présence de deux éléments phares de la protection de la faune varoise : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe, toutes deux classées en annexe II de la Directive « Habitats ».

Tortue d'Hermann, Testudo hermanni hermanni

La tortue est l'espèce emblématique du midi méditerranéen français. Autrefois abondante en Provence, en Corse et dans le Roussillon, elle ne subsiste plus aujourd'hui que dans une partie du département du Var et en Corse. Le Var accueille donc, sur une superficie réduite, la dernière population continentale française d'un animal connaissant une situation critique en Europe occidentale.

Tortue d'Hermann

Espèce herbivore, elle affectionne divers biotopes : plaines alluviales caillouteuses, landes et dunes côtières, prairies exploitées… Mais ce sont généralement les zones collinéennes plus ou moins boisées qui caractérisent le mieux son habitat, avec pour espèces caractéristiques le chêne vert sur terrain calcaire et le chêne-liège sur sol cristallin. De façon générale, la présence d'eau est un facteur déterminant, ainsi que la présence de zones dégagées sèches pour la ponte.
Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont nombreuses : les feux de forêt, la dynamique forestière et agricole, la surabondance des sangliers, le prélèvement intensif, l'urbanisation, la fragmentation des populations.

Sur le site Natura 2000, les références bibliographiques, les observations anciennes (supérieures à 20 ans), ainsi que la topographie et la qualité des habitats naturels pouvaient laisser entendre une présence abondante de l'espèce sur l'ensemble du site. En réalité, la cartographie des observations récentes (moins de 20 ans) montre une répartition morcelée de l'espèce.
Plusieurs secteurs préférentiels fréquentés par la Tortue d' Hermann ont été identifiés :
- les collines de Callas sont un bastion important pour l'espèce. Il se situe en limite d'aire de répartition. Des jeunes et des sub-adultes y sont régulièrement vus ;
- Les inventaires sur le secteur du Lac du Méaulx, et principalement de la frange sud de celui-ci, ont permis de constater des populations de Tortue d'Hermann, qui sont certes relictuelles mais qui semblent être en connexion avec celles de Callas.
Ainsi, sur la partie nord du site, en limite d'aire de répartition de l'espèce, 5 noyaux de population ont été constatés.
Au sud du site, s'étend la plaine permienne, avec des observations beaucoup plus diffuses. La dispersion des points d'observations et les niveaux de densités observés ne permettent pas de conclure à la présence de noyaux de populations denses et localisées. Ce secteur est relativement pauvre en tortues.
Le cœur de la Colle du Rouet ne semble pas non plus favorable.

Cistude d'Europe, Emys orbicularis

Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe est la seule tortue aquatique indigène de France. Sa distribution varoise est centrée sur les Maures et la dépression permienne, ainsi que la basse Argens et quelques cours d'eau adjacents.
Elle est en déclin dans de nombreux pays d'Europe, tout comme en France. Ce déclin généralisé atteste de la très forte valeur patrimoniale de l'espèce pour le Var. Le Massif de la Colle du Rouet est situé en limite d'aire de répartition de l'espèce en France, ceci en fait un réel intérêt pour sa conservation.
La Cistude est principalement victime de la destruction des zones humides (drainage, comblements, artificialisation).
Les inventaires et les données bibliographiques montrent la présence de l'espèce sur :

- Tout le cours de l'Endre ;
- Une bonne partie du bassin versant de l'ancien Lac du Méaulx ;
- Le cours du ruisseau des plaines du Rouet ;
- Le cours du ruisseau de Pennafort jusqu'à l'intersection avec la Départementale 25 ;
- Quelques ruisseaux autour des Pradineaux ;
- Une grande partie des ruissellets de la plaine de Palayson et de Terre Gaste ;
- Quelques retenues colinaires ça et là.

La population de cistude sur le site peut être évaluée à plusieurs centaines d'individus. L'état de conservation de l'espèce semble bon sur le site. Les habitats naturels de l'espèce semblent globalement en bon état de conservation. Certaines berges qui ont fait l'objet de remblaiement, sont soumises à l'envahissement par le mimosa, à des activités mécanisées ou à d'autres formes d'artificialisation.

Pélobate cultripéde, Pelobates cultripes (DH4 et non DH2)

C'est un crapaud terrestre fouisseur nocturne, qui fréquente les terrains meubles et sablonneux tels que dunes et étangs côtiers, ou encore des milieux ouverts à végétation dégradée (garrigue, parcours à moutons…).

Pélobate cultripéde

La région PACA n'héberge actuellement qu'une trentaine de sites de reproduction de ce Batracien qui connaît dans le Var la limite nord-est de sa répartition mondiale.
Le Pélobate cultripéde est une espèce à très forte valeur patrimoniale pour ce département car sa présence n'y est certifiée qu'en trois endroits : la forêt de Palayson (le Muy), le marais de Gavoti (Besse sur Issole) et la mare de Bonne Cougne (Gonfaron) où il a été récemment découvert. Le Massif de la Colle du Rouet est situé en limite mondiale d'aire de répartition de l'espèce, ceci en fait un réel intérêt pour sa conservation. Cela justifie les inventaires entrepris sur le pélobate cultripéde, malgré le fait que ce dernier est une espèce de l'annexe IV de la Directive « Habitats » et non de l'annexe II.
Les inventaires et les données bibliographiques montrent la présence de l'espèce uniquement sur 6 mares de la Plaine de Palayson incluses dans le périmètre Natura 2000.
L'état de conservation du Pélobate cultripéde sur le site semble bon. Les habitats naturels de l'espèce semblent globalement en bon état de conservation. Certaines berges qui ont fait l'objet de remblaiement, sont soumises à l'envahissement par le mimosa, à des activités mécanisées ou à d'autres formes d'artificialisation.

✓ Les autres reptiles et amphibiens patrimoniaux

9 espèces patrimoniales d'amphibiens ou de reptiles sont présentes sur le site. Elles relèvent soit de l'annexe IV de la Directive « Habitats » (noté DH4) soit de la liste régionale des espèces ZNIEFF (noté ZNIEFF) :

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Annexe de la Directive « Habitats »
Reptile	Lézard ocellé	Timon lepida	ZNIEFF
Reptile	Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	DH4
Reptile	Lézard des murailles	Podarcis muralis	DH4
Reptile	Psammodrome d'Edwards	Psammodromus hispanicus	ZNIEFF
Reptile	Couleuvre d'esculape	Elaphe longissima	DH4
	Pélodyte ponctué	Pelodytes punctatus	DH4
Amphibien	Crapaud calamite	Bufo calamita	DH4
Amphibien	Rainette méridionale	Hyla meridionalis	DH4
Amphibien	Grenouille agile	Rana dalmatina	DH4

Tableau 16 : Reptiles et amphibiens patrimoniaux

- Lézard ocellé, Timon lepida

Bien que ne figurant dans aucune annexe de la Directive « Habitats », le lézard ocellé (ZNIEFF) est un élément patrimonial de la Provence, et plus particulièrement de la Colle du Rouet et de ses environs. L'espèce y est probablement abondante.

- Lézard vert occidental

Inscrite à l'annexe IV de la Directive « Habitats », le lézard vert occidental n'a rien de rare en Provence et particulièrement sur le site Natura 2000 de la Colle du Rouet. Il a été observé sur quasiment l'ensemble des parcelles du protocole Tortue.

- Lézard des murailles

Comme pour le précédent, le lézard des murailles (DH4) est un hôte commun des écosystèmes du massif.

- Psammodrome d'Edwards, Psammodromus hispanicus

Le psammodrome d'Edwards (ZNIEFF) est un habitant courant des maquis et garrigues. Classé comme espèces quasi menacées.

- Couleuvre d'esculape, Elaphe longissima

Très discret en milieu forestier, la couleuvre d'esculape (DH4) semble bien présente sur la partie nord du site Natura 2000. En revanche, sur la plaine permienne, les observations sont très rares.

- Pélodyte ponctué, Pelodytes punctatus

Le pélodyte ponctué (DH4) est un hôte omniprésent de la plaine de Palayson. Il se reproduit dans une multitude de zones humides, à condition qu'elles ne soient pas empoissonnées. En revanche, sur Callas et le Lac du Méaulx, les observations sont beaucoup plus clairsemées.

- Crapaud calamite

Inscrit à l'annexe 4 de la Directive « Habitats », le crapaud calamite est bien représenté sur la Colle du Rouet et plus particulièrement dans les mares et ruisseaux temporaires de la plaine de Palayson.

- Rainette méridionale

Classée dans la même annexe de la Directive que l'espèce précédente, la rainette méridionale est une hôte commune des zones humides surfaciques, comme linéaires.

- Grenouille agile

En limite sud orientale de son aire de répartition, la grenouille agile est présente sur de nombreuses mares de la Plaine de Palayson et de Callas. Sa présence est aussi notée sur l'Endre et le ruisseau de Pennafort. L'espèce est inscrite en annexe 4 de la Directive « Habitats » et sur la liste ZNIEFF.

✓ Tableau des espèces (statut, menace et protection)

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection				Statut de menace (livre rouge France)	Statut biologique sur le site N2000
		Directive Habitats	Bonn	Berne	Protection Nationale		
Tortue d'Hermann	Testudo hermanni hermanni	DH2		Annexe 2	X	Vulnérable pour la population française En danger pour la population varoise	Présence avérée sur le site
Cistude d'Europe	Emys orbicularis	DH2		Annexe 2	X	Vulénrable	Présence avérée sur le site
Pelobate Cultripéde	Pelobates cultripes	DH4		Annexe 2	X	Vulénrable	Présence avérée sur le site
Crapaud calamite	Bufo calamita	DH4		Annexe 2	X	Rare, non menacé	Présence avérée. Fréquence de l'espèce sur le site : abondante sur les marres temporaires et plaine de Palayson
Psammodrome d'Edwards	Psammodromus hispanicus	-		Annexe 3	X	Espèce quasi-menacé	Présence avérée. Fréquence de l'espèce sur le site : commune
Pélodyte ponctué	Pelodytes punctatus	DH4		Annexe 3		Préocupation mineure	Présence avérée. Fréquence de l'espèce sur le site : commune
Lézard vert occidentale	Lacerta viridis	DH4		Annexe 2	X	Non menacé	Présence avérée. Fréquence de l'espèce sur le site : commune
Lézard ocellé	Timon lepidus	-		Annexe 2	X	Vulnérable	Espèce probablement abondante

Lézard des murailles	Podarcis muralis	DH4		Annexe 2	X	Non menacé	Présence avérée. Fréquence de l'espèce sur le site : commune
Couleuvre d'esculape	Elaphe longissima	DH4		Annexe 2	X	Non menacé	Présence fortement potentielle. Fréquence de l'espèce sur le site : localisée au nord du site
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	DH4		Annexe 2	X	Préocupation mineure	Présence avérée. Fréquence de l'espèce sur le site : commune
Grenouille Agile	Rana dalmatina	DH4		Annexe 2	X	A surveiller	Présence avérée. En limite d'air de répartition

2.5.3.9. Mammifères (hors Chiroptères) mentionnés sur le site Natura 2000 ZSC Rouet (FR9301625)-

(Source : DOCOB CAD, 2012).

✓ Présentation générale, richesse du site

Le site Natura 2000 se situe dans un espace naturel essentiellement forestier et relativement bien préservé, de 11600 ha. Certains mamifères (hors chiroptères) sont ainsi présents.

✓ Méthodologie d'inventaire bibliographique

L'inventaire faunistique du site ne couvrait pas la partie ''Mammifères (hors chiroptères)''.
Cependant, quelques éléments nous ont été rapportés dans le cadre d'observation ponctuelle de la part d'experts scientifiques ou à dire d'experts, sur la présence de certains mammifères sur le périmétre Natura 2000.

✓ Les espèces Natura 2000

Il n'a pas été recensé, à dire d'experts, de mammifères (hors chiroptères) d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000.

✓ Les espèces patrimoniales

Le Chamois, *Rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1758)

C'est un mammifère de taille moyenne, mesurant entre 1.20 et 1.30 m de longueur pour un poids oscillant entre 30 et 60 kg et une hauteur au garrot de 80 cm pour les adultes. Son corps est fin ce qui lui permet de se déplacer avec agilité. Il possède une petite queue de 5 à 8 cm et de longues oreilles de 10 à 13 cm de longueur. Les mâles comme les femelles possèdent de fines cornes recourbées aux extrémités et celles du mâles sont plus longues (30 cm) que pour les femelles (15 cm).

Chamois

On ne le retrouve qu'en montagne la plupart du temps en haute altitude jusqu'à 3000 m. Il fréquente plutôt les zones boisées en hiver car la neige est moins épaisse et l'été il apprécie les grandes prairies alpines. Il n'est pas rare de le voir dans des éboulis et autres zones accidentées puisqu'il est extrêmement agile. Il monte souvent des montagnes sur des versants où l'homme ne s'y risquerait pas car il y a trop de dangers.

Son aire de répartition est composée de populations disséminées en France, en Europe centrale et dans les pays des Balkans. Quelques populations sont présentes en Turquie et Russie.
C'est un animal uniquement diurne. Les chamois sont des animaux grégaires qui vivent en troupeau plus ou moins gros suivant les saisons.

Il est occasionnellement observé sur le site, au niveau des gorges du Blavet. Sa présence en hiver est avérée mais reste occasionnelle ou très ponctuelle. C'est une espèce à enjeu faible sur le site.

Le Campagnol amphibie, *Arvicola sapidus, (Miller, 1908)*

Campagnol amphibie

Le Campagnol amphibie est un petit rongeur qui mesure entre 28 et 35 cm et pèse entre 150 et 280 grammes. Son pelage est brun foncé dessus, gris-brun dessous. Alors que les petits rongeurs sont plutôt nocturnes, le campagnol amphibie est actif de jour comme de nuit, autant en été qu'en hiver. On le trouve au niveau des cours d'eau lents et des étangs où il creuse son terrier dans les berges. Son régime alimentaire se compose essentiellement de plantes de berge ; il lui arrive aussi de se nourrir de certaines plantes aquatiques ou des insectes, des écrevisses, des alevins, des amphibiens.

On le trouve dans la péninsule ibérique et en France, sauf dans les départements de l'Est, du Nord et en Corse. Son abondance réelle est cependant très difficile à apprécier car il est difficile d'observer le campagnol amphibie ou même de trouver des indicateurs de présence.

Sa présence dans la plaine de Palayson n'est pas certaine et les experts restent assez dubitatifs quand à sa présence dans ce milieu. Par contre, sa présence en forêt Royal serait plus justifiée car les milieux sont beaucoup plus sauvages et donc adéquats au biotope de l'espèce. Sa présence reste donc potentiellement moyenne voir faible sur le site.

✓ Tableau des espèces (statut, menace et protection)

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection				Statut de menace (livre rouge France)	Statut biologique sur le site N2000
		Diective Habitat	Bonn	Berne	Protection Nationale		
Chamois	Rupicapra rupicapra						Présence avérée, occasionnelle voir ponctuelle
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus						Présence potentiellement moyenne voir faible

2.5.4. Le site Natura 2000 DO ZPS «Colle du Rouet » FR9312014

Situé à proximité d'agglomérations relativement importantes, le Massif de la Colle du Rouet constitue un ensemble forestier complexe relativement bien préservé d'un point de vue écologique.

La grande hétérogénéité des habitats naturels alternant foréts denses et foréts claires, mixtes ou résineuses, maquis, plaines agricoles et Zones humides a permis l'installation d'une grande variété d'espèces dont l'avifaune est la plus spectaculaire.

Sur le site de la Colle du Rouet, 21 espèces de l'annexe I de la « Directive Oiseaux » sont présentes sur le site Natura 2000, 13 EMR (espèces migratrices régulières) et 9 autres espèces importantes.

2.5.4.1. Les espèces migratrices régulières d'oiseaux patrimoniaux ZPS «Colle du Rouet » FR9312014

(Source : DOCOB CAD, 2012).

Phalacrocorax carbo – Grand cormoran
Statut : migrateur, hivernant
Le Grand cormoran a une silhouette et une taille qui le font difficilement passer inaperçu. En France on le rencontre essentiellement en hiver sur les plans d'eau ou en dortoir dans les arbres des berges. Après avoir connu une forte croissance démographique, l'espèce semble atteindre un maximum de population avec une stagnation ces dernières années.
Dans la ZPS, l'espèce est régulièrement observée en hiver le long de l'Endre, les dortoirs accueillant un nombre maximum d'une trentaine d'individus (27 individus recensé le 16 janvier). Quelques individus en migration peuvent aussi remonter la rivière au début du printemps.
La ZPS ne semble pas revêtir d'intérêt majeur pour la conservation de l'espèce. Dans cette considération aucun effort de gestion en faveur du Grand Cormoran n'est à préconiser.

Anas crecca – Sarcelle d'hiver
Statut : migrateur, hivernant
Ce petit canard de surface est l'une des principales espèces d'anatidés que l'on peut rencontrer sur les plans d'eau provençaux en période hivernale. Si l'espèce semble se porter relativement bien, on constate tout de même une tendance au déclin des populations hivernantes en France.
De décembre à février de petits rassemblements de Sarcelles d'hiver sont notés le long de l'Endre. Le lac du Rioutard peut aussi constituer un refuge pour l'espèce. En 2010, les inventaires font état d'un maximum de 14 individus sur le plan d'eau de l'Endre au niveau du golf de Saint-Andéol le 16/01/2010. La ZPS semble lui convenir pour son hivernage. Elle ne constitue pas un intérêt majeur pour la conservation de l'espèce et ne nécessite donc pas d'effort de gestion en sa faveur.

Accipiter gentilis – Autour des palombes
Statut : nicheur sédentaire
C'est l'un des rapaces les plus forestiers de notre avifaune. Il a connu par le passé un grave déclin de ses populations européennes. Aujourd'hui et grâce à sa protection législative et à la limitation des pesticides l'Autour des palombes se porte mieux.
On trouve cette espèce forestière cantonnée au nord de la ZPS dans les collines de Callas. Trois couples étaient connus par le passé mais aucune donnée de nidification certaine n'a pu être fournie par les investigations. Régulièrement l'espèce a été observée en chasse le long de la ripisylve de l'Endre ou sur les massifs de la Colle du Rouet.
Le maintien de son habitat forestier et de la biomasse de ses proies sont les principaux enjeux de conservation de l'espèce. Pour cela il convient de maintenir la tranquillité des secteurs forestiers en période de reproduction, d'éviter les enrésinements massifs des boisements et de limiter l'usage des pesticides ayant un impact sur ses proies de prédilection.

Falco subbuteo – Faucon hobereau
Statut : migrateur, estivant nicheur
Ce petit faucon habite plusieurs types de milieux ouverts à semi-ouvert. Il ne présente pas de statut défavorable au niveau européen, ni au niveau national. Toutefois ses effectifs sont relativement peu élevés ce qui le rend fragile aux perturbations de son écosystème. La plupart des données fournies par les inventaires se situent autour de la Ripisylve de l'Endre au sud-ouest de la ZPS. Il s'agit à chaque fois d'un individu isolé ce qui laisse à penser que l'espèce ne se reproduit pas dans la ZPS mais utilise la ripisylve comme terrain de chasse.

Les principales menaces pèsent sur sa ressource alimentaire principalement constituée d'insectes et de petits passereaux. La mesure de gestion fondamentale est la limitation de l'usage des pesticides en zone agricole.

Coturnix coturnix – Caille des blés

Statut : migratrice, estivant nicheur

Comme beaucoup d'oiseaux inféodés aux zones messicoles, la Caille des blés connaît un fort déclin généralisé de ses populations européennes et nationales.

Dans la ZPS, les seuls contacts pour l'espèce se situent dans la plaine agricole de Bagnols-en-Forêt. La proximité d'élevage de volaille sur la plaine peut toutefois mettre en doute l'origine sauvage des oiseaux entendus.

Les principaux enjeux de sa conservation sont le maintien de son habitat messicole et de diversité ainsi que la protection de ses ressources alimentaires (limitation de l'usage de produits phytosanitaire, maintien de bandes herbeuses, etc.).

Charadrius dubius – Petit gravelot

Statut : migrateur, estivant nicheur

C'est le limicole nicheur le plus répandu en région PACA. Malgré son statut de conservation favorable à l'heure actuelle, le Petit gravelot est soumis à la disparition relativement rapide de son habitat, principalement du fait de travaux d'infrastructure.

Jusqu'aux années récentes, un couple se reproduisait dans le secteur du lac de l'Endre. Les investigations de terrain ne font état que d'individus en période de migration.

Le couple historique de la ZPS était l'un des rares du département du Var. Pour sa conservation, les secteurs propices devraient être suivis et, en cas de reproduction une mise en défens devrait permettre la tranquillité nécessaire à sa reproduction.

Gallinago gallinago – Bécassine des marais

Statut : migrateur, hivernant

La Bécassine des marais est inféodée aux zones humides intérieures. Son statut est plutôt favorable, mais la destruction de son habitat, relativement fréquente, peut aboutir au déclin de l'espèce.

En 2010, aucune donnée n'a été collectée lors des inventaires. Par contre, deux données sont enregistrées dans faune-paca.org dont la dernière remonte à 2007. L'espèce semble être occasionnelle en période hivernale. Les données concernent toutes des petits plans d'eau au sud de la ZPS (secteur de Palayson et de Raphèle).

On notera que ses mœurs très discrètes rendent la Bécassine des marais difficilement détectable.

Le principal enjeu de gestion sur la ZPS est le maintien des plans d'eau à végétation palustre et des roselières de queue d'étang (Lac du Rioutard) ainsi que leur inaccessibilité par la fréquentation humaine.

Scolopax rusticola – Bécasse des bois

Statut : migrateur hivernant

La Bécasse des bois est une espèce chassable. Elle bénéficie d'un statut de conservation non défavorable. Sa grande discrétion rend difficile l'estimation de ses effectifs qui fait surtout appel aux statistiques de prélèvements cynégétiques.

L'espèce est considérée comme commune en migration et en hivernage sur la ZPS. En 2010 l'espèce n'a pas été rencontrée lors des inventaires. La base de données Faune-PACA contient quelques données concernant des individus isolés en hiver et dans des secteurs semi-ouverts (plaine agricole en bordure de forêt et maquis). La discrétion de l'espèce explique certainement sa faible détection sur la ZPS. Sur la ZPS la gestion doit se concentrer sur le maintien de son habitat forestier ouvert et en mosaïque avec des prairies ou surfaces agricoles extensives.

Jynx torquilla – Torcol fourmilier
Statut : migrateur, estivant nicheur
Ce membre original de la famille des Pics est en déclin en Europe et en France. La première cause est la modification des pratiques agricoles avec la banalisation des paysages (arrachage des haies, suppression des vergers de haute tige, usage abondant de produits phytosanitaires, etc.)
Dans la ZPS, deux secteurs de nidification possible sont mis en évidence par les inventaires, il s'agit de la zone agricole de Bagnols-en-forêt et de la plaine viticole du Muy.
Le principal enjeu de gestion est le maintien des pratiques agropastorales extensives qui sont favorables aux conditions de vie du Torcol fourmilier.

Riparia riparia – Hirondelle de rivage
Statut : Migrateur
Cette petite hirondelle inféodée aux berges fluviales sablonneuses connaît à l'heure actuelle un déclin difficile à estimer. Dans la ZPS, uniquement recensée en migration principalement le long de l'Endre et en de faibles effectifs (14 individus en 2010).
Sur la ZPS la conservation de cette espèce ne saurait être prioritaire. Toutefois le maintien des roselières et de la qualité de la ripisylve ainsi que la limitation de l'usage des pesticides seront des mesures favorables à son maintien sur la zone d'étude.

Cecropis daurica – Hirondelle rousseline
Statut : migrateur, estivant nicheur
La plus rare et la plus méditerranéenne hirondelle de France présente un statut de conservation plutôt favorable. Toutefois la faiblesse de ses effectifs la rend sensible aux modifications que subit son écosystème.
Un site de nidification est connu depuis 1992 sous le pont d'Endre. En 2010 un couple s'y est installé et a donné cette année un jeune à l'envol. Des observations sur la plaine agricole de Bagnols peuvent concerner des individus nicheurs puisque l'habitat semble favorable à son installation. La nidification dans ce secteur reste à rechercher.
Le principal enjeu de conservation sur la ZPS est le maintien de la biomasse de ses proies. Pour cela, il est indispensable de maintenir l'ouverture des maquis bas et de limiter l'usage des insecticides.

Sylvia cantillans – Fauvette passerinette
Statut : Migrateur, estivant nicheur
Cette fauvette méditerranéenne connaît à l'heure actuelle un statut plutôt favorable. Elle est liée à la présence de maquis et garrigues moyens.
En 2010, 68 mâles chanteurs ont été contactés sur l'ensemble de la ZPS hormis les grandes zones agricoles et dans le bois de Malvoisin. Principalement dans les zones de maquis bas à moyen.
La dynamique naturelle semble plutôt favorable à l'espèce sur la ZPS. Dans cette considération un effort de gestion en faveur de l'espèce ne nous paraît pas prioritaire.

Lanius senator – Pie-grièche à tête rousse
Statut : migrateur, estivant nicheur
La pie-grièche à tête rousse comme l'ensemble des laniidés d'Europe est en déclin sur son aire de répartition. En PACA, la situation de l'espèce est assez catastrophique. Seul le Var possède encore des populations significatives. L'effectif régional serait actuellement compris entre 40 et 80 couples seulement.
Dans la ZPS notre étude montre une population assez forte (7-13 couples). Cette estimation est bien supérieure à la précédente de 2 à 5 couples. La pie-grièche à tête rousse semble particulièrement profiter des secteurs incendiés au sud.

Au vu de cette population, la ZPS revêt un intérêt particulièrement important pour la conservation de cette espèce. Il est possible de mener des actions en faveur de la Pie-grièche à tête rousse, notamment en maintenant et en encourageant les pratiques sylvopastorales.

Merops apiaster – Guêpier d'Europe
Statut : migrateur estivant nicheur
Cet oiseau haut en couleurs après avoir connu un fort déclin sur son aire de répartition semble avoir aujourd'hui des effectifs stables voire localement en légère augmentation. En PACA, la situation est plus pessimiste, même si la population reste difficile à estimer, il est de plus en plus difficile d'observer de grandes colonies chez cet oiseau.
Sur la zone d'étude, l'espèce est contactée en chasse sur la plupart des zones ouvertes (plaines agricoles et maquis bas). Les oiseaux peuvent provenir des colonies de l'Argens ou de celle installée dans la ZPS sur les berges de l'Endre. Les inondations du printemps ne nous ont pas permis de suivre le gros de la colonie qui comprend une vingtaine de couple selon CATARD A. (2005). Par contre un nouveau secteur d'au moins trois terriers occupés avait été repéré au niveau du lac de l'Endre, malheureusement, les berges arrachées n'ont pas permis aux oiseaux de mener à terme leur reproduction.
Du fait des inondations, la population nicheuse n'a pas pu être estimée en 2010.

Autres espèces migratrices régulières (EMR) présentes dans le FSD mais qui n'ont pas été contactées lors des inventaires terrains de 2010 :

Bubulcus ibis – Héron garde-boeufs
Statut : migrateur, hivernant
La population hivernante est estimée de 6 à 10 individus par CATARD A. (2005, données bibliographiques). En 2010, aucun Héron garde-boeufs n'a été trouvé sur la ZPS ni dans la base de données faune-paca. org.

Vanellus vanellus – Vanneau huppé
Statut : hivernant
CATARD A. (2005, données bibliographiques) cite l'espèce comme hivernante commune et en étape migratoire. Il estime de 11 à 50 individus migrateurs faisant étape sur la ZPS principalement le long de l'Endre, sur le lac du Rioutard et en plaine agricole de Bagnols-en-forêt. Aucune donnée ne nous est fournie par faune-paca.org et les inventaires n' ont pas permis de contacter cette espèce.

Clamator glandarius – Coucou geai
Statut : estivant, nicheur.
CATARD A. (2005, données bibliographiques) suspectait la nidification du Coucou geai dans plusieurs secteurs, mais principalement dans la pinède de pins parasols du Muy. Aucune autre donnée de l'espèce n'est fournie dans les bases détenues par la LPO. Les inventaires de 2010 n'ont pas permis d'attester la présence de cette espèce sur le site.

Description des autres espèces remarquables (AER) du site Natura 2000 :

Alectoris rufa – Perdrix rouge
Statut : nicheur sédentaire
L'usage des lâchers à but cynégétique de cette espèce rend difficile de déterminer un statut de conservation de l'espèce. D'autre part, l'estimation des effectifs est aussi chose aléatoire.
Les inventaires ont permis de localiser 2 à 3 compagnies assez bien fournies (dizaine d'individus par compagnie) principalement localisées dans les maquis bas et les zones viticoles. Nous ne pouvons toutefois pas nous prononcer sur l'origine sauvage ou cynégétique de ces oiseaux.

Actitis hypoleucos – Chevalier guignette
Statut : migrateur
Le Chevalier guignette est présent sur la zone d'étude. Il a été trouvé sur les radeaux de l'Endre sur le plan d'eau calme au niveau du golf de Saint-Andéol. Il s'agissait d'un individu isolé. Cela tend à corroborer la synthèse ornithologique qui donne l'espèce rare en étape migratoire.

Streptopelia turtur – Tourterelle des bois
Statut : estivant, nicheur
Largement répandue, la population de Tourterelle des bois a été estimée à 98 mâles chanteurs au cours des investigations.

Athene noctua - Chevêche d'Athena
Statut : nicheur sédentaire
Lors des investigations de 2010, un individu observé dans le secteur du Jas d'Esclan dans la grande plaine viticole du Muy. Un autre mâle chanteur a aussi été entendu dans la plaine agricole de Bagnols-en-forêt.

Upupa epops – Huppe fasciée
Statut : estivant, nicheur
En 2010, 15 mâles chanteurs ont été contactés. En outre, nous avons pu trouver deux sites de reproduction certaine ce qui nous permet d'estimer de 2 à 15 couples la population nicheuse sur la ZPS. Cette population est un peu plus élevée que les connaissances historiques de 5 à 10 couples.

Dendrocopos minor – Pic épeichette
Statut : nicheur sédentaire
En 2010, les inventaires ont permis d'identifier 4 couples reproducteurs pour 13 mâles chanteurs. La population est estimée de 4 à 13 couples sur l'ensemble de la ZPS, ce qui est conforme aux connaissances historiques qui l'estiment de 5 à 10 couples. Avec 3 mâles chanteurs, la ripisylve de l'Endre présente la plus grande densité d'effectif.

Monticola solitarius – Monticole bleu
Statut : nicheur sédentaire. Dans son étude bibliographique CATARD A. (2005) souligne une population importante de Monticole bleu (10-15 couples) comparable à celle des Calanques de Marseille (données bibliographiques et non issus d'un inventaire terrain). Le résultat des enquêtes en 2010 est un peu plus modéré avec 9 mâles chanteurs contactés.

Acrocephalus arundinaceus – Rousserolle turdoïde

Statut : estivant nicheur

CATARD A. (2005) suspectait sa reproduction occasionnelle. L'observation en 2010 d'un couple nourrissant une couvée dans une roselière d'un plan d'eau en forêt de Raphèle prouve sa nidification. C'est l'unique observation réalisée au cours de notre étude.

Sylvia hortensis – Fauvette orphée

Statut : migrateur, estivant nicheur. Bien que CATARD A. (2005) suspectait sa nidification sur la ZPS, l'espèce ne figure actuellement pas au FSD, toutefois le résultat des investigations fait état de 2 à 3 mâles chanteurs observés en période de reproduction et dans un habitat favorable ce qui laisse à penser que l'espèce est en cours d'installation sur le territoire. Il sera intéressant de suivre ces secteurs pour vérifier la nidification de cette espèce rare au sud du département.

Muscicapa striata – Gobemouche gris

Statut : migrateur, estivant nicheur

L'espèce est considérée par les ornithologues locaux comme un nicheur rare sur la ZPS. Deux couples ont été inventoriés sur la zone d'étude. L'un dont la reproduction est avérée est localisé au niveau de la maison forestière dans la ripisylve de l'Endre. Le deuxième est cantonné dans le secteur de Palayson.

Lanius meridionalis – Pie-grièche méridionale

Statut : nicheur sédentaire. L'espèce en déclin sur l'ensemble de son aire de répartition est relativement rare dans le département du Var. Lors des inventaires, un couple nicheur a été recensé sur la ZPS dans le maquis de la Lieutenante, en mélange avec quelques couples de pie-grièche à tête rousse. Il a donné cette année au moins un jeune à l'envol.

2.5.4.2. Tableau des espèces d'oiseaux patrimoniaux de la ZPS «Colle du Rouet » FR9312014

(Source : DOCOB CAD, 2012).

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection				Statut de menace (livre rouge France)	Effectifs sur la ZPS	Statut biologique sur le site N2000
		Directive Oiseaux	Born	Berne	Protection Nationale			
OISEAUX visés à l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux »								
Blongios nain	Ixobrychus minutus	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	En déclin	1 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	DO1		Annexe 2	X	A surveiller	1-4 ind.	Migrateur
Aigrette garzette	Egretta garzetta	DO1		Annexe 2	X	A surveiller	≥ 1 ind.	Migrateur
Héron pourpré	Ardea purpurea	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	En déclin	1-2 ind.	Migrateur
Bondrée apivore	Pernis apivorus	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	Favorable	1-3 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Milan noir	Milvus migrans	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	A surveiller	30 ind.	Migrateur Estivant Non nicheur
Milan royal	Milvus milvus	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	Vulnérable	Rare	Migrateur
Circaète Jean-le-blanc	Circaetus gallicus	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	Rare	2 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Aigle royal	Aquila chrysaetos	DO1	Annexe 2	Annexe 2		Rare	0-1 c.	Sédentaire
Aigle de bonelli	Hieraaetus fasciatus	Espèce disparue de la ZPS						
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	Rare	1 c.	Sédentaire
Grand-duc d'Europe	Bubo bubo	DO1		Annexe 2	X	Rare	≥ 1 c.	Sédentaire
Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	DO1		Annexe 2	X	A surveiller	env. 30 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis			Annexe 2		A surveiller	0-1 c.	Sédentaire

Rollier d'Europe	Coracias garrulus	DO1	Annexe 2	Annexe 2	X	Rare	2-4 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Pic noir	Dryocopus martius	DO1		Annexe 2	X	Favorable	1 mc	Sédentaire
Alouette lulu	Lullula arborea	DO1		Annexe 3	X	A surveiller	110-150 c.	Sédentaire
Pipit rousseline	Anthus campestris	DO1		Annexe 2	X	A surveiller	3 mc	Migrateur Estivant Nicheur
Fauvette pitchou	Sylvia undata	DO1		Annexe 2	X	A surveiller	55-80 c.	Sédentaire
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	DO1		Annexe 2	X	En déclin	3-7 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Bruant ortolan	Emberiza hortulana	DO1		Annexe 3	X	En Danger	2 mc	Migrateur Estivant Nicheur
Espèces Migratrices régulières								
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo			Annexe 3	X	Favorable	≤ 20 ind.	Migrateur Hivernant
Sarcelle d'hiver	Anas crecca	DO2	Annexe 2	Annexe 3		Nicheur rare	10-15 ind.	Migrateur Hivernant
Autour des palombes	Accipiter gentilis		Annexe 2	Annexe 2	X	Préoc-cupation mineure	1-3 c.	Sédentaire
Faucon hobereau	Falco subbuteo		Annexe 2	Annexe 2	X	Non défavorable	0-1 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Caille des blés	Coturnix coturnix	DO2	Annexe 2	Annexe 3		Non défavorable	1 mc	Migrateur Estivant Nicheur
Petit Gravelot	Charadrius dubius		Annexe 2	Annexe 2	X	Stable ou en progression	0-1 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Bécassine des marais	Gallinago gallinago	DO2	Annexe 2	Annexe 2		A surveiller	Rare	Migrateur Hivernant

Bécasse des bois	Scolopax rusticola	DO2	Annexe 3	Annexe 2		A surveiller	Rare	Migrateur Hivernant
Guêpier d'Europe	Merops apiaster		Annexe 2	Annexe 2	X	A surveiller	20 c. (?)	Migrateur Estivant Nicheur
Torcol fourmilier	Jynx torquilla			Annexe 2	X	En déclin	2 mc	Migrateur Estivant Nicheur
Hirondelle de rivage	Riparia riparia			Annexe 2	X	A surveiller	15 ind. (migr.)	Migrateur
Hirondelle rousseline	Cecropis daurica			Annexe 2	X	Précaire	1-2 cp.	Migrateur Estivant Nicheur
Fauvette passerinette	Sylvia cantillans		Annexe 2	Annexe 2	X	Non défavorable	60-80 c.	Migrateur Estivant Nicheur
Pie-grièche à tête rousse	Lanius senator			Annexe 2	X	Vulnérable	7-13 c.	Migrateur Estivant Nicheur

Nb : c = couple, ind = individus

Autres Espèces Remarquables (AER)		
Nom de l'espèce	POPULATION	MOTIVATION
Alectoris rufa	Sed (~20 couples)	Liste Rouge Nationale
Actitis hypoleucos	M (1 individu contacté)	Conventions internationales
Streptopelia turtur	N (98 mâles chanteurs)	Liste Rouge Nationale
Athene noctua	Sed (1 individu contacté)	Liste rouge nationale
Upupa epops	N (2-15 couples)	Liste Rouge Nationale
Dendrocopos minor	Sed (4-13 couples)	
Monticola solitarius	Sed (9 mâles chanteurs)	
Acrocephalus arundinaceus	N (1 couple)	Conventions internationales
Sylvia hortensis	N (1-3 mâles chanteurs)	Conventions internationales
Muscicapa striata	N (2 couples)	Liste Rouge Nationale
Lanius meridionalis	Sed (1 couple)	Liste rouge nationale

(Source : DOCOB CAD, 2012).

2.5.4.3. Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (INPN)

(adapté d'après les données du serveur INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence Mai 2015)

Nom	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conser--vation	Isolement	Globale
Alcedo atthis	Rés.	2	5	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Anthus campestris	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Repro.			Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Aquila chrysaetos	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
	Hiver.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
	Rés.			Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
Ardea purpurea	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
Ardeola ralloides	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
Botaurus stellaris	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
	Hiver.			Indiv.	Présente	Non significative			
Bubo bubo	Rés.	1	3	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Caprimulgus europaeus	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
	Repro.			Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Circaetus gallicus	Conc.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
	Repro.	2	2	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Circus pygargus	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
Coracias garrulus	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Repro.	3	6	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Egretta garzetta	Conc.			Indiv.	Commune	Non significative			
	Hiver.	4	6	Indiv.	Présente	Non significative			
Emberiza hortulana	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Repro.			Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Falco peregrinus	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Rés.	0	1	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Hieraaetus fasciatus	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Marginale	Moyenne
	Hiver.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Bonne	Marginale	Moyenne
Ixobrychus minutus	Repro.	0	1	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Lanius collurio	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
	Repro.	6	10	Coup.	Présente	Non significative			
Lullula arborea	Rés.			Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Milvus migrans	Conc.			Indiv.	Présente	Non significative			
	Repro.			Indiv.	Présente	Non significative			
Milvus milvus	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
	Hiver.			Indiv.	Rare	Non significative			
Nycticorax nycticorax	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
Pernis apivorus	Conc.			Indiv.	Rare	Non significative			
	Repro.	1	2	Coup.	Présente	Non significative			
Sylvia undata	Rés.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Bonne

Rés. = Résidence Conc. = Concentration Repro. = Reproduction Hiver. = Hivernage Coup. = Couples Indiv. = Individus

Tableau 8 : Les Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive

2.5.4.4. Oiseaux migrateurs régulièrement présents non visés à l'Annexe I (INPN)

(adapté d'après les données du serveur INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence Mai 2015)

Nom	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Anas crecca	Conc.			Indiv.	Commune	Non signif.			
	Hiver.	4	6	Indiv.	Présente	Non signif.			
Bubulcus ibis	Conc.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non	Moyenne
	Hiver.	6	10	Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non	Moyenne
Charadrius dubius	Conc.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non	Moyenne
	Repro.	1	2	Coup.	Présente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non	Moyenne
Gallinago gallinago	Conc.			Indiv.	Rare	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non	Moyenne
	Hiver.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non	Moyenne
Phalacrocorax carbo	Conc.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non	Moyenne
	Hiver.	6	10	Indiv.	Présente	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non	Moyenne
Scolopax rusticola	Conc.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non	Bonne
	Hiver.			Indiv.	Commune	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non	Bonne
Vanellus vanellus	Conc.			Indiv.	Commune	Non signif.			
	Hiver.	11	50	Indiv.	Présente	Non signif.			

Tableau 9 : Les Oiseaux migrateurs régulièrement présents non visés à l'Annexe I

2.5.4.5. Autres espèces importantes d'Oiseaux (INPN)

(adapté d'après les données du serveur INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence Mai 2015)

Nom	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Motivation
Accipiter gentilis			Individus	Commune	0
Acrocephalus arundinaceus			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Actitis hypoleucos			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Alauda arvensis			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Alectoris rufa			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Athene noctua	1	3	Couples	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
Cinclus cinclus	0	2	Couples	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Clamator glandarius			Individus	Présente	0
Coturnix coturnix			Individus	Présente	0
Falco subbuteo			Individus	Présente	0
Hirundo daurica			Individus	Présente	0
Hirundo rustica			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Jynx torquilla			Individus	Présente	0
Lanius meridionalis	2	2	Couples	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Lanius senator			Individus	Rare	0
Merops apiaster			Individus	Rare	0
Monticola solitarius	10	15	Couples	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Muscicapa striata			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Oenanthe hispanica			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Passer montanus			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Phoenicurus phoenicurus			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Riparia riparia			Individus	Commune	0
Streptopelia turtur			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Sylvia cantillans			Individus	Commune	0
Sylvia hortensis			Individus	Rare	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Tichodroma muraria			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Tyto alba	1	5	Couples	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
Upupa epops	5	10	Couples	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale

Tableau 10 : Les autres espèces importantes d'Oiseaux

2.5.5. Les enjeux et les objectifs de conservation des sites Natura 2000 du Rouet

2.5.5.1. Les enjeux de conservation du DOCOB des sites Natura 2000 du Rouet

■ Les enjeux de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Habitats	Habitats aquatiques				Landes et matorrals	Pelouses et prairies			Formations rocheuses et grottes	Habitats forestiers				
Critères	3120 Pelouses à Sérapias	3170* Mares temporaires	3290 Rivières intermittentes	92D0 Oueds à laurier rose	4030 Landes sèches européennes	6220* Pelouses substeppiques	6420 Prairies humides	6510 Prairies de fauche	8220 Pentes rocheuses siliceuses	92A0 Ripisylve (dont charmaie)	9260 Châtaigneraie	9330 Forêt à Chêne liège	9340 Forêt à Chêne vert	9540 Pinède de Pin pignon et Pin maritime
Valeur patrimoniale locale	Très fort	Très fort	Forte	Très forte	Forte	Moyenne	Moyenne	Moyenne (possible)	Moyenne (possible)	Moyenne (possible)	Faible	Forte	Moyen	Moyen
Niveau du risque	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible	Moyen	Fort	Fort	Faible	Très fort	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Enjeux de conservation (Matrice)	Très fort	Très fort	Fort	Très fort	Moyen à Fort	Moyen	Moyen à Fort	Moyen à Fort	Faible à Moyen	Moyen à Fort	Faible	Moyen à fort	Moyen	Moyen
Enjeux de conservation (Matrice + dires d'experts)	Très fort	Très fort	Fort	Très fort	Moyen à Fort	Moyen	Moyen à Fort	Moyen à Fort	Faible à Moyen	Très fort	Faible	Moyen à fort	Moyen	Moyen
Justification scientifique	Habitat humide rare dans le Var + Fortes menaces	Habitat humide rare dans le Var + Fortes menaces	Corridor, Zone de chasse+ menaces multiples	Corridor, Zone de chasse + Menaces multiples (Physiques, chimiques, etc.)	Peu de menaces	Habitat prioritaire Richesse en flore patrimoniale Habitat original	Habitat humide peu représentatif du site mais rare dans le Var	Habitat agricole avec des menaces, Habitat d'espèce	Peu de menaces car difficiles d'accès	Corridor forestier, zone de chasse + Menaces multiples (Physiques, chimiques, etc.)	Faible valeur patrimoniale pour le site	Risques de dégradations limitées	Risques de dégradation s limitées	Valeur patrimoniale moyenne pour le site

■ Les enjeux de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire

Espèces DO I et EMR	Code Natura 2000	Statut européen	TABLEAU 1 Valeur patrimoniale (très forte, forte, moyenne, faible)	TABLEAU 2 Risque (très fort, fort, moyen, faible)	Niveau d'enjeu de conservation (cf matrice)	Justification scientifique
Blongios nain	A022	DOI	Forte	Moyen	Moyen à Fort	Reproducteur, habitats peu menacés mais restreints
Bihoreau gris	A023	DOI	Moyenne	Moyen	Moyen	Migrateur régulier, habitats peu menacés mais restreints, colonisation possible
Aigrette garzette	A026	DOI	Moyenne	Faible	Faible à Moyen	Migrateur régulier, habitats peu menacés mais restreints, colonisation peu probable
Héron pourpré	A029	DOI	Moyenne	Faible	Faible à Moyen	Migrateur régulier, habitats peu menacés mais restreints, colonisation peu probable
Bondrée apivore	A072	DOI	Forte	Moyen	Moyen à Fort	Reproducteurs, habitats bien représentés, menaces modérées
Milan noir	A073	DOI	Moyenne	Fort	Moyen à Fort	Nb : Le nombre d'oiseaux contacté est très faible - Espèce presente quasi uniquement grace à la décharge
Milan royal	A074	DOI	Moyenne	Faible	Faible à Moyen	Nombre d'oiseaux contactés très faible
Circaète Jean-le-blanc	A080	DOI	Forte	Fort	Fort	Reproducteurs, sites de nidification bien représentés, risque de diminution territoire de chasse par fermeture du milieu menaces modérées
Aigle royal	A091	DOI	Très Forte	Fort	Très Fort	Espèce nicheuse sensible aux dérangements et à la fermeture des milieux de chasse
Aigle de bonelli	A093	DOI	Moyenne	Faible	Non évaluable	L'espèce n'est plus avérée sur le site depuis plusieurs années, pas de données récentes Espèce disparue depuis de nombreuses années. L'enjeu est donc non évaluable. S'il revenait nicher sur le site, l'enjeu serait majeur mais cela est très peu probable
Faucon pèlerin	A103	DOI	Très Forte	Fort	Très Fort	Espèce recement nicheuse sur le site qui reste très sensible aux dérangements
Grand-duc d'Europe	A215	DOI	Forte	Moyen	Moyen à Fort	Espèce nicheuse avec de nombreux habitats favorables disponibles
Engoulevent d'Europe	A224	DOI	Forte	Moyen	Moyen à Fort	Espèce nicheuse bien représentée dans les zones ouvertes, sensible à une refermeture importante des milieux forestiers
Martin-pêcheur d'Europe	A229	DOI	Moyenne	Moyen	Moyen	1 couple nicheur probable, sensible aux aménagements des cours d'eau
Rollier d'Europe	A231	DOI	Forte	Fort	Fort	Reproducteur, espèce menacée par une fermeture des milieux ou une modification des pratiques agricoles
Pic noir	A236	DOI	Forte	Moyen	Moyen à Fort	Espèce nicheuse probable. Colonisation récente, sensible aux incendies et modes de gestion sylvicole
Alouette lulu	A246	DOI	Forte	Moyen	Moyen à Fort	Espèce largement répendue sur la zone, sans réelle menace outre une trop grande fermeture des milieux
Pipit rousseline	A255	DOI	Forte	Tres fort	Très fort	Espèce nicheuse en diminution, très sensible à la fermeture des milieux ou à des passages d'incendies trop rapprochés n'offrant pas une végétation suffisante à la reproduction – Au bord de l'extinction dans la ZPS
Fauvette pitchou	A302	DOI	Moyenne	Moyen	Moyen	Espèce largement répendue sur la zone, sans réelle menace outre une trop grande fermeture des milieux
Pie-grièche écorcheur	A338	DOI	Forte	Fort	Fort	Reproducteur, Habitats favorables présents mais sensibles à la fermeture des milieux et aux changements de pratiques agricoles
Bruant ortolan	A379	DOI	Forte	Tres fort	Très fort	Espèce nicheuse en diminution, très sensible à la fermeture des milieux ou à des passages d'incendies trop rapprochés n'offrant pas une végétation suffisante à la reproduction - Au bord de l'extinction dans la ZPS
Grand Cormoran	A017	EMR	Faible	Moyen	Faible	Effectifs faibles
Sarcelle d'hiver	A052	EMR	Faible	Faible	Faible	Effectifs faibles
Autour des palombes	A085	EMR	Moyenne	Moyen	Moyen	Nicheur, habitats favorables bien représentés sur la ZPS
Faucon hobereau	A099	EMR	Moyenne	Moyen	Moyen	Utilise la Ripisylve comme zone de chasse, menacée en cas de travaux lourd de réaménagement
Caille des blés	A113	EMR	Moyenne	Fort	Moyen à Fort	Nicheuse probable, habitats restreints et sensibles aux modifications agricoles
Petit Gravelot	A136	EMR	Moyenne	Fort	Moyen à Fort	Nicheur régulier, habitats favorables restreints menacés (lourd travaeaux d'aménagement des cours d'eau). Sensible aux dérangements
Bécassine des marais	A153	EMR	Faible	Faible	Faible	Effectifs faibles
Bécasse des bois	A155	EMR	Moyenne	Faible	Faible à Moyen	Effectifs mal connues
Guêpier d'Europe	A230	EMR	Forte	Fort	Fort	Zones de chasses nombreuses mais menacées par changements pratiques agricoles et fermeture des milieux. Site de reproductions menacées par travaux de réaménagement des berges
Torcol fourmilier	A233	EMR	Moyenne	Moyen	Moyen	Nicheur probable, habitats restreints et sensibles aux modifications agricoles
Hirondelle de rivage	A249	EMR	Moyenne	Faible	Faible à Moyen	Uniquement migrateur sur la zone
Hirondelle rousseline	A252	EMR	Forte	Fort	Fort	Nicheuse, sensibles à la fermeture des milieux ouverts et aux modifications agricoles (pesticides)
Fauvette passerinette	A304	EMR	Moyenne	Faible	Faible à Moyen	Espèce nicheuse largement répendue sur la zone, sans réelle menace outre une trop grande fermeture des milieux
Pie-grièche à tête rousse	A341	EMR	Forte	Fort	Fort	Nicheuse (15% population regionale), sensibles à la fermeture des milieux ouverts et modification pratiques agricoles (pesticides)

■ Bilan et hiérarchisation des enjeux concernant les espèces d'intérêt communautaire

Enjeux de conservation très fort	Tortue d'Hermann (Testudo hermanni hermanni) Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii)
Enjeux de conservation fort	Cistude d'Europe (Emys orbicularis) Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros) Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)
Enjeux de conservation fort à moyen	Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii) Petit murin (Myotis blythii) Grand murin (Myotis myotis) Barbastelle d'Europe-Espèce potentielle
Enjeux de conservation moyen	Pélobate cultripède Cordulie à corps fin *(Oxygastra curtisii)* Grand capricorne *(Cerambyx cerdo)* Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
Enjeux de conservation faible à moyen	Blageon (*Leuciscus souffia*)
Enjeux de conservation faible	

NB : Espèces DH2 non évaluées car présence très incertaine sur le site :
Damier de la Succise, Ecaille Chinée

■ Bilan et hiérarchisation des enjeux concernant les oiseaux d'intérêt communautaire

Enjeux de conservation très fort	Pipit rousseline Bruant ortolan Faucon pèlerin Aigle royal
Enjeux de conservation fort	Circaète Jean-le-blanc Rollier d'Europe Pie-grièche écorcheur Guêpier d'Europe Pie-grièche à tête rousse Hirondelle rousseline
Enjeux de conservation fort à moyen	Blongios nain Bondrée apivore Milan noir Grand-duc d'Europe Engoulevent d'Europe Pic noir Alouette lulu Caille des blés Petit Gravelot
Enjeux de conservation moyen	Bihoreau gris Fauvette pitchou Autour des palombes Torcol fourmilier Faucon hobereau Martin-pêcheur d'Europe
Enjeux de conservation faible à moyen	Aigrette garzette Héron pourpré Milan royal Bécasse des bois Hirondelle de rivage Fauvette passerinette
Enjeux de conservation faible	Grand Cormoran Sarcelle d'hiver Bécassine des marais

Enjeu non évaluable pour l'Aigle de bonelli
L'enjeu serait majeur s'il revenait nicher sur le site : mais jugé très peu probable

2.5.5.2. Les objectifs de conservation du DOCOB des sites Natura 2000 du Rouet

	Habitats et espèces	Objectifs de conservation
Enjeux Très fort	Mares et ruisselets temporaires méditerranéens et mares temporaires (3170*)	- Préserver et restaurer l'habitat prioritaire, notamment par une gestion écologique de la végétation de ceinture
	Pelouses à Sérapias (3120-1)	- Maintenir, favoriser et conserver les Pelouses à Sérapias, notamment par une gestion écologique de la végétation de ceinture
	Oueds à laurier rose (92D0)	- Préserver et/ou restaurer la qualité des oueds à laurier rose
	Ripisylves (92A0)	- Restaurer la zone d'extension du périmètre d'étude du site vers le pont de l'Endre - Conserver le caractère intermittent du cours d'eau : profil de la rivière et régime hydrologique au plus proche du naturel
	Tortue d'Hermann	Développer les populations de Tortue d'Hermann au sein et en périphérie du site : au nord conservation de l'espèce (priorité 1) et au sud restauration des populations (priorité 2)
	Murin de Beschtein	- Conserver et restaurer les gîtes et territoire de chasse (même les habitats non communautaires comme les forêts en voie de maturation telles que la charmaie) - Maintenir et restaurer les corridors de déplacements - Création de bois sénescents
Enjeux Forts	Rivières intermittentes méditerranéennes (3290)	- Conserver le caractère intermittent du cours d'eau: profil de la rivière et régime hydrologique au plus proche du naturel - Préserver le cours d'eau et les nappes
	Petit rhinolophe	- Conserver et restaurer les territoires de chasse forestiers et les milieux semi-ouverts - Favoriser et augmenter l'offre en gîte bâti - Conserver l'existant des gîtes - Conserver les cavités et mines existantes et les nouvelles
	Grand rhinolophe	- Conserver et restaurer les territoires de chasse forestiers - Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts, comme les pâturages - Conserver les cavités et mines existantes et les nouvelles
	Barbeau Méridional	- Conserver la population de l'Endre et son milieu - Conserver le caractère intermittent du cours d'eau : profil de la rivière et régime hydrologique au plus proche du naturel
	Cistude d'Europe	- Maintien de la naturalité des cours d'eau

Enjeux moyens à forts	Landes sèches européennes (4030)	- Maintenir l'habitat
	Prairie humide du Molinio-Holoschoenion (6420)	- Maintenir l'existant de l'habitat et si destruction, restaurer l'habitat
	Suberaie (9330)	- Améliorer la Suberaie au sud du site et reconquérir des surfaces conséquentes - Conserver une Suberaie de culture durable au nord du site
	Minioptère de Schreibers	- Conserver les milieux souterrains et les milieux ouverts et semi-ouverts forestiers
	Petit murin	- Maintenir les milieux ouverts et semi-ouverts pour la chasse - Maintenir les bâtis et les cavités
	Grand murin	- Maintenir les milieux forestiers - Maintenir les bâtis et les cavités
	Barbastelle d'Europe (si avérée)	- Maintenir et restaurer les corridors de déplacements sur l'ensemble du site - Conserver et restaurer les gîtes et territoire de chasses
Enjeux moyens	Chênaie verte (9340)	- Conserver ces formations de forêt à Chenet vert en pourcentage suffisant
	Pelouses à annuelles (6220*)	- Préserver l'habitat prioritaire
	Pinède Pin maritime et de Pin pignon (9540)	- Maintenir le bon état actuel de l'habitat
	Pélobate cultripède	- Maintenir la diversification des sites de reproduction des annexes forestières et de la structure des sols - Maintenir les corridors écologiques
	Grand capricorne	- Maintenir les forêts de feuillu mature, des souches et du bois mort
	Oxygastra curtisii (Cordulie à corps fin)	- Maintenir l'intégrité physique et chimique des cours d'eau - Maintenir la ceinture végétale près des cours d'eau
faibles à moyens	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	- L'habitat se conserve tout seul
	Prairie de fauche (6510)	- Conserver et favoriser l'agriculture extensive sur ces milieux
	Lucane cerf-volant	- Maintenir les vieux arbres même ceux qui sont isolés et le bois mort
	Blageon	Si avéré : - Conserver les cours d'eau. - Assurer la circulation de l'espèce sur l'Endre
	Chataigneraie provençale (9260)	- Conserver le petit noyau présent
OISEAUX à enjeu très fort et fort	Circaete Jean-le-blanc	favoriser le maintien de la mosaïque d'habitat
	Aigle Royal	conserver les habitats rupestres + garantir la tranquillité + conserver des milieux ouverts
	Faucon pelerin	conserver les habitats rupestres + garantir la tranquillité
	Rollier d'Europe	conserver des milieux ouverts (agropastoraux) avec haies et bouquet d'arbres
	Pie-grièche écorcheur	conserver des milieux ouverts avec bosquets et buissons
	Guêpier d'Europe	conserver des milieux ouverts (agropastoraux) + maintien de l'habitat de nidification
	Hirondelle rousseline	conserver les sites de nidification + ouverture des milieux
	Pie-grièche à tête rousse	conserver des milieux ouverts avec bosquets et buissons
	Pipit rousseline et Brulan ortolan	conserver les noyaux de population

D'après le tableau précédent (présentant des objectifs spécifiques pour chaque espèce et habitats définis et débattus en groupe de travail avec les experts scientifiques, les rapporteurs scientifiques et la DDTM) et

suite à la définition et la hiérarchisation des enjeux de conservation, les objectifs de conservation retenus figurent ci-dessous :

La signifiquation des sigles utilisés est :

- OCG : objectif de conservation globale
- OCP : objectif de conservation prioritaire
- OCS : objectif de conservation secondaire
- OCT : objectif de conservation terciaire

Code	Objectif de conservation globale
OCG	Favoriser le maintien de la mosaïque d'habitats

Code	Objectifs de conservation prioritaires
OCP 1	Préserver et maintenir l'état de conservation des habitats aquatiques et favoriser l'ouverture des milieux
OCP 2	Conserver le caractère intermittent des cours d'eau
OCP 3	Développer les populations de Tortue d'Hermann au sein et en périphérie du site : au nord conservation de l'espèce (priorité 1) et au sud restauration des populations (priorité 2)
OCP 4	Maintenir et préserver l'état de conservation des milieux forestiers (notamment pour le Murin de Bechtein) et augmenter le nombre de bois sénescents
OCP 5	Préserver et restaurer les habitats 3170* et 3120-1, notamment par une gestion écologique de la végétation de ceinture
OCP 6	Conserver, voire favoriser la reconquête des noyaux de populations de Pipit Rousseline et de Brulan ortholan, au bord de l'extinction sur le site
OCP 7	Conserver les milieux ouverts (agropastoraux) avec haies, buisson et bouquet d'arbres et maintien des habitats de nidification des milieux ouverts

Code	Objectifs de conservation secondaires
OCS 1	Conserver et/ou restaurer l'existant en gîtes (gîtes souterrains et en bâtiments)
OCS 2	Maintenir l'état de conservation de l'habitat Landes sèches européenne
OCS 3	Maintien des habitats de pairies et pelouses

Code	Objectifs de conservation tertiaires
OCT 1	Conserver les habitats rupestres et garantir la tranquillité des aires de nidifications des rapaces

Liens entre objectifs de conservation et habitats/espèces :

	Objectif de conservation	Habitats En rouge enjeux très fort En orange, enjeux fort	Espèces
Objectifs prioritaires	Préserver et maintenir l'état de conservation des habitats aquatiques et favoriser l'ouverture des milieux	3120 eaux oligotrophes à Isoetes 3170* Mares temporaires méditéranéennes 92D0 Galeries et fourrés riverains méridionaux 3290 Rivières intermittentes méditerranéennes	1220 Cistude d'Europe 1138 Barbeau méridional 1303 Petit Rhinolophe 1131 Blageon 1324 Grand Murin
	Conserver le caractère intermittent des cours d'eau	3290 Rivières intermittentes méditerranéennes	1220 Cistude d'Europe 1138 Barbeau méridional 1303 Petit Rhinolophe 1131 Blageon 1324 Grand Murin
	Développer les populations de Tortue d'Hermann au sein et en périphérie du site : au nord conservation de l'espèce (priorité 1) et au sud restauration des populations (priorité 2)		1218 Tortue d'Herman
	Maintenir et préserver l'état de conservation des milieux forestiers et augmenter le nombre de bois sénescents	92A0 Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba 9330 Forêt à Quercus suber 9260 forêts à Castanea sativa 9540 Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	1323 Murin de Bechstein 1303 Petit Rhinolophe 1307 Petit Murin 1310 Minioptère Sch. 1324 Grand Murin 1041 Cordulie à corp fin 1083 Lucane cerf-volant 1088 Grand capricorne
	Préserver et restaurer les habitats 3170* et 3120-1, notamment par une gestion écologique de la végétation de ceinture	3120 eaux oligotrophes à Isoetes 3170* Mares temporaires méditéranéennes	
	Conserver, voire favoriser la reconquête des noyaux de populations de Pipit Rousseline et de Brulan ortholan, au bord de l'extinction sur le site		Oiseaux Pipit Rousseline Brulan ortholan
	Conserver les milieux ouverts (agropastoraux) avec haies, buisson et bouquet d'arbres et maintien des habitats de nidification des milieux ouverts	4030 Landes sèches européennes 6220* Parcours substepiques de graminée et annuelles 6420 Prairies humides du Molino-Holoschoenion 6510 Prairie maigre de fauche de basse altitude	Oiseaux Aigle royal Rollier d'Europe Pie-grièche écorcheur Guêpier d'Europe Pie grièche à tête rousse

Objectifs secondaires	Conserver et/ou restaurer l'existant en gîtes (gîtes souterrains et en bâtiments)		1323 Murin de Bechstein 1303 Petit Rhinolophe 1304 Grand Rhinolophe 1310 Minioptère Sch. 1307 Petit Murin 1324 Grand Murin 1308 Barbastelle d'Europe
	Maintenir l'état de conservation de l'habitat Landes sèches européenne	4030 Landes sèches européennes	1218 Tortue d'Herman **oiseaux**
	Maintien des habitats de pairies et pelouses	6420 Prairies humides du Molino-Holoschoenion 6510 Prairies maigres de fauche	**oiseaux**
Objectifs tertiaires	Conserver les habitats rupestres et garantir la tranquillité des aires de nidifications des rapaces	8220 Pentes rocheuses silicieuses avec végétation chasmophytique	1323 Murin de Bechstein 1303 Petit Rhinolophe 1304 Grand Rhinolophe 1310 Minioptère Sch. 1307 Petit Murin 1324 Grand Murin 1308 Barbastelle d'Europe **Oiseaux** Aigle Royale Faucon Pélerin

Les objectifs de conservation transversaux (OCt) de conservation du site sont les suivant :

Code	Objectif de conservation
OCt 1	- restaurer la fonction de corridor écologique : ripisylve, biotopes forestiers et agricoles
OCt 2	- maintenir et favoriser les peuplements forestiers matures afin de pérenniser les espèces d'intérêt communautaire qui leur sont inféodées,
OCt 3	- contribuer à la protection du massif contre les incendies,
OCt 4	- veiller à la qualité des eaux et au bon fonctionnement des cours d'eaux,
OCt 5	- contrôler l'extension des espèces végétales et animales exogènes ou opportunistes

2.5.6. Conclusion sur les habitats et les espèces des sites Natura 2000 du Rouet

(Extraits du DOCOB, Tome 1)

Les sites « Forêt de Palayson, Bois du Rouet » et « la Colle du Rouet » sont des espaces naturels relativement bien préservés au niveau de la biodiversité. Le site reste globalement peu fréquenté.

Le risque prédominant sur le site reste le risque incendie. Depuis 2003, ces derniers ont été assez contrôlés et n'ont pas fait l'objet d'une destruction majeur d'habitats ou d'habitats d'espèce. Les inondations de juin 2010 n'ont pas perturbées l'équilibre biologique des habitats et espèces.

La richesse biologique du site est donc, dans son ensemble, bien conservée.

La grande hétérogénéité des habitats naturels alternant forêts denses et forêts claires, mixtes ou résineuses, maquis, plaines agricoles et zones humides permet la conservation d'une grande variété d'espèces profitant ainsi des qualités écologiques du site. L'avifaune présente est spectaculaire. Les habitats d'intérêt communautaire sont nombreux et leurs états de conservation sont la preuve de cette richesse biologique. Les chiroptères Natura 2000 présents témoignent également de l'extraordinaire richesse de ce secteur, la diversité de ces espèces étant un bon indicateur de la qualité des ressources naturelles du site. La conservation de ces espèces est donc globalement favorable sur le site et se traduit par un bon état de conservation des habitats d'espèces (lieux de reproduction, chasse, nidification, etc.). La richesse des reptiles et amphibiens est également avérée sur le site. La Cistude d'Europe ainsi que son biotope sont dans un bon état de conservation. La Tortue d'Hermann, espèce emblématique du Var, présente des populations viables au Nord du site et relictuelles au Sud. L'attention doit être portée sur cette espèce car ces noyaux de population restent fragilisés et fragmentés sur le site.

Ainsi, les multiples types d'habitats, liés aux divers substrats calcaires et siliceux, combinés à une importante amplitude altitudinale (de 20 m à 250 m), favorisent une forte diversité biologique sur le site, qui est, dans son ensemble, bien conservée et préservée.

2.5.7. Acquisition des données écologiques sur la zone d'étude

2.5.7.1. Recueil des données écologiques sur la zone d'études

L'étude s'appuie sur 11 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 au sein des parcelles sollicitées au défrichement.

2.5.7.2. État initial de la zone d'étude

Le projet - se situant hors de la ZSC «Forêt de Palayson, Bois du Rouet » FR9301625 – ne peut donc pas faire l'objet d'une évaluation des habitats et des espèces directement touchées par ce projet.

Ce sont donc les habitats et les espèces d'intérêt communautaire identifiés globalement dans le FSD et le DOCOB qui seront le sujet de cette évaluation des incidences sur le site Natura 2000

■ Habitats naturels de la zone d'étude, et leurs enjeux de conservation

Parmi les 14 habitats de la ZSC «Forêt de Palayson, Bois du Rouet » FR9301625 dont 2 d'intérêt prioritaire**, seuls 2 habitats forestiers non prioritaires sont présents sur le site du projet :** notons qu'effectivement les parties calcaires et dolomitiques du plateau de La Motte sont très différentes du Rouet.

Milieux	Habitats (code et intitulé)	Superficie (ha)	Conservation
Habitats forestiers	9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	1010	Excellente
	9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	581	Bonne

■ **Les espèces d'intérêt communautaire observées sur la zone d'étude**

Plantes

Aucune espèce végétale de l'Annexe II de la Directive Habitats n'a été répertoriée dans les sites Natura 2000 du Rouet.

La Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), orchidée souvent associée à l'habitat prioritaire « Mares et ruisselets temporaires méditerranéens », seule espèce végétale d'intérêt communautaire recensée sur les sites Natura 2000 (Annexe IV de la Directive Habitats) **n'a pas été observée sur la zone d'études.**

Invertébrés

Les espèces d'Orthoptères et de Lépidoptères identifiées sur la zone d'étude sont toutes communes dans le Sud-Est de la France et aucune ne présente de niveau de protection, de vulnérabilité ou d'intérêt conservatoire.

Malgré une bonne pression de recherches, **aucune des 5 espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire** du site FR9301625 (*Lucanus cervus, Cerambyx cerdo, Euphydryas aurinia, Oxygastra curtisii et Euplagia quadripunctaria)* **n'a été observée sur la zone d'étude**.

Poissons

La zone d'étude ne comporte aucune rivière ni aucune zone humide pouvant contenir un poisson.

Aucun des 2 poissons visés à l'Annexe II (*Barbus meridionalis et Telestes souffia*) n'a donc pu être observé sur la zone d'étude.

Amphibiens

Aucune espèce d'Amphibien n'a été observée sur la zone d'étude, mis à part quelques grenouilles rieuses dans la mare artificielle du domaine.

Aucune espèce d'amphibiens d'intérêt communautaire n'est mentionnée dans le site FR9301625.

Reptiles

Malgré des recherches ciblées, aucun des 2 reptiles d'intérêt communautaire du site FR9301625 (*Emys orbicularis, Testudo hermanni*) n'a été observé sur la zone d'étude.

Oiseaux

Une seule espèce de l'annexe I de de la Directive Oiseaux a été observée sur la zone d'étude :

Espèces	Protection	Dir. Oiseaux	Liste rouge
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	**Nationale**	**Annexe I**	**-**

Tableau 11 : Les Oiseaux d'intérêt communautaire de la zone d'étude

Aucun Oiseau migrateur régulièrement présent non visé à l'annexe I n'a été observé sur la zone d'études.

L'Alouette lulu est présente ici et là en bordure des vignobles alentour.

Les autres espèces nicheuses sur le site ou aux abords sont communes et aucune n'affiche de valeur conservatoire ou de degré de vulnérabilité. Il en est de même pour les taxons contactés de passage au-dessus de la zone.

Mammifères

17 espèces de Chauves-souris sont présentes sur la zone d'étude, dont 6 classées en annexe II de la Directive Habitats, 2 taxons en catégorie « quasi menacé » et 1 en catégorie « vulnérable » en liste rouge française.

Parmi les 7 espèces de Mammifères Chiroptères d'intérêt communautaire (Annexe II) du site FR9301625 (*Barbastella barbastellus, Myotis blythii, Myotis bechsteinii, Myotis myotis, Miniopterus schreibersii, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros*), 4 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude :

NOM_LATIN	NOM_FRANCAIS	RARETE_VAR	ENJEU REGION	IUCN FR	IUCN EUR	IUCN MON	ANN EXE	NB
Barbastella barbastellus	Barbastelle	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	8
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	30
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	1
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	14
TOTAL								**5396**

Tableau 12 : Les Chiroptères d'intérêt communautaire identifiés sur la zone d'étude.

3. Analyse des effets du projet sur la flore et la faune

3.1. Analyse des effets du projet sur la flore et la végétation

3.1.1. Analyse des effets du projet sur la flore

Le fait d'avoir conservé les lisières et haies abritant différents petits habitats comme les pelouses-clairières à *Aphyllanthes monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum* et *Genista hispanica* (34.721), les friches à *Brachypodium phoenicoides et Brachypodium rupestre* (34.36), les Ronciers (31.831), les Champs de *Spartium junceum* (32.A) et les Garrigues à Epine du Christ (32.58) implique un **seul habitat :** Les pinèdes de Pin d'Alep avec le Chêne vert et un sous-bois dense et ombragé qui sont peu favorable au développement d'une strate herbacée diversifiée.

Espèces rares et/ou protégées potentielles : Aucune espèce végétale patrimoniale et/ou protégée par la loi n'a été rencontrée sur les parcelles à défricher.

3.1.2. Analyse des effets du projet sur la végétation

Le défrichement demandé détruira environ **10 ha de pinèdes d'Alep et pinèdes mixtes (non climaciques) à enjeu de conservation faible**.

3.2. Analyse des effets du projet sur la faune

3.2.1. Analyse des effets du projet sur les orthoptères

Le cortège d'Orthoptères est riche en espèces et en effectif, mais tous **sont très communs dans le sud de la France et ne présentent aucun niveau de protection, vulnérabilité ou valeur patrimoniale.**

Le projet de défrichement aura donc un effet faible sur les orthoptères du domaine.

3.2.2. Analyse des effets du projet sur les lépidoptères rhopalocères et Hétérocères diurnes

Le cortège de papillons de jour est riche et concentré en très forte majorité dans la pelouse située au bord de l'Oliveraie Nord et dans celle du centre du domaine, pelouses non soumises au défrichement. Cette richesse est renforcée par la présence de taxons peu courants tels l'Echancré et le Nacré de la filipendule.

Le projet de défrichement aura donc un effet faible sur les lépidoptères du domaine.

3.2.3. Analyse des effets du projet sur les reptiles

Les 2 seuls reptiles contactés, le **Lézard des murailles** et le **Lézard vert occidental**, sont très communs en Provence, et n'affichent aucun degré de vulnérabilité ni de valeur conservatoire.

Le projet de défrichement aura donc un effet faible sur les reptiles du domaine.

3.2.4. Analyse des effets du projet sur la tortue d'Hermann

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 en 2016/2017 qui étaient également restées vaines.

L'ensemble du projet ne présente aucun enjeu Tortue d'Hermann, et aura donc un effet faible sur cette espèce.

3.2.5. Analyse des effets du projet sur les oiseaux

La préservation des haies garantira le maintien des 5 espèces à enjeu de la campagne bocagère et des haies à court, moyen et long terme, en particulier le Petit-duc aux alentours du bâtiment.

Les grands espaces boisés du domaine (plusieurs centaines d'hectares) garantiront le maintien des 3 espèces à enjeu des boisements.

Le projet de défrichement aura donc un effet faible sur l'avifaune du domaine.

3.2.6. Analyse des effets du projet sur les chiroptères

La structure du **domaine des Grottes est très attractive pour 19 espèces de chauves-souris**,

- dont 2 à très fort enjeu régional de conservation :
  - - **La Barbastelle et le Minioptère de Schreibers ;**
- dont 2 à fort enjeu régional de conservation :
  - **Le petit et le grand Rhinolophe ;**
- dont 11 à enjeu régional modéré :
  - la Noctule de Leisler, la Noctule commune, l'Oreillard gris, le Molosse de Cestoni, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée (soprano), l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, la Sérotine commune, le Murin de Natterer et le Murin de Capaccini.

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 tend actuellement à une agriculture biologique en permaculture.

A l'échelle des 95 ha boisés du domaine, les 9,775 ha demandés au défrichement **auront un impact faible sur les Chiroptères, d'autant que les haies seront conservées pour ce groupe** et pour celui des Oiseaux (cf. cartes précédentes).

Néanmoins, en ce qui concerne les espèces à enjeux forts, en particulier les 2 Rhinolophes, la gérante du domaine prévoit d'aménager – en liaison avec la chargée de mission Natura 2000 de la Dracénie - en mesures d'accompagnement des **nichoirs à chauve-souris intégrés dans la structure même des bâtiments avec des zones sous toiture pour une hibernation confortable en hiver et des zones en sous-sol plus fraîches en été.** *(Cf. mesure R3 page 134)*

Synthèse de l'analyse des effets du projet sur la faune

	Enjeu local de conservation	**Impacts avant mesures**
Habitats « naturels »		
Chênaies : 6 037 m²	MOYEN	FAIBLES
Pinède pignon : 6 444 m²	MOYEN	FAIBLES
Pinèdes d'Alep : 21 053 m²	FAIBLE	FAIBLES
Pinèdes mixtes : 23 389 m²	FAIBLE	FAIBLES
Pinèdes sur chênaies : 52 771 m²	MOYEN	MOYENS
Flore		
Aucune espèce patrimoniale et/ou protégé	NUL	NULS
Faune		
Orthoptères	NUL	NULS
Lépidoptères	MOYEN	MOYENS
Reptiles hors Tortues	NUL	NULS
Tortue d'Hermann	MOYEN	FAIBLES
Oiseaux	MOYEN	FAIBLES
Chiroptères	FORT	MOYENS
Natura 2000 : ZSC et ZPS	MOYENS	FAIBLES

Tableau 13 : Synthèse des enjeux et impacts de la faune avant mesures de réduction

4. Analyse des effets du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire

4.1. Analyse des effets du projet sur les habitats naturels

Parmi les 14 habitats de la ZSC «Forêt de Palayson, Bois du Rouet » FR9301625 dont 2 d'intérêt prioritaire**, seuls 2 habitats forestiers non prioritaires sont présents sur le site du projet :** notons qu'effectivement les parties calcaires et dolomitiques du plateau de La Motte sont très différentes du Rouet.

Milieux	Habitats (code et intitulé)	Superficie ZSC (ha)	Superficie consommée (ha)
Habitats forestiers	9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	1010	0,6 (hors site Natura)
	9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques + Pinèdes pignons + Pinèdes mixtes +Pinèdes sur chênaies	581	8 (hors site Natura)

Situé entre 1,7 et 10 km du site d'intérêt communautaire Natura 2000 Directive « Habitats » ZSC FR9301625 « Forêt du Palayson, bois du Rouet », **le projet de défrichement n'occasionnera aucun effet direct ou indirect prévisible sur l'état de conservation des habitats naturels de la ZSC.**

4.2. Analyse des effets du projet sur les espèces végétales patrimoniales

Aucune espèce végétale de l'Annexe II de la Directive Habitats n'a été répertoriée dans les sites Natura 2000 du Rouet.

La Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*) **n'a pas été observée sur la zone d'études.**

Situé entre 1,7 et 10 km du site d'intérêt communautaire Natura 2000 Directive « Habitats » ZSC FR9301625 « Forêt du Palayson, bois du Rouet », **le projet de défrichement n'occasionnera aucun effet direct ou indirect prévisible sur l'état de conservation des espèces végétales patrimoniales de la ZSC.**

4.3. Perturbations pour l'ensemble de la faune

Parmi les 16 espèces animales terrestres potentiellement concernées par le projet (5 invertébrés, 2 poissons, 2 reptiles et 7 chiroptères), et 10 espèces d'Oiseaux à enjeux forts à très forts :

- ***Détériorations directes des habitats d'espèces***

A plus de 1,7 km du site Natura 2000, aucun effet direct prévisible.

- ***Atteintes directes, permanentes ou temporaires ayant pour conséquence la destruction des espèces ou leur départ***

A plus de 1,7 km du site Natura 2000, aucun effet direct, permanent ou temporaire prévisible.

- ***Effets indirects ayant pour conséquence des perturbations d'espèces***

A plus de 1,7 km du site Natura 2000, aucun effet indirect prévisible.

Aucune Tortue d'Hermann observée, habitat peu favorable à cette espèce sur la zone d'études:

Indirectement, le projet n'induira aucun effet de coupure prévisible des populations du Site Natura 2000.

4.4. Evaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 (avant la mise en place de mesures d'intégration)

Les incidences du projet sur le site Natura 2000 sont évaluées à partir des atteintes portées par le projet sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaires (DH1 et DH2). Les détériorations éventuelles d'habitats et les perturbations sur les espèces sont relativisées selon leur prépondérance respective sur l'ensemble du SIC et même au-delà (dans la limite des connaissances). Les états de conservation des habitats et des populations d'espèces sont comparés avec leur état d'ensemble.

Cette évaluation des incidences se fonde sur le Formulaire Standard des Données (FSD), le DOCOB « Estérel » ainsi que sur l'ensemble des connaissances naturalistes disponibles sur le secteur.

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

4.4.1.1. Incidences sur les habitats naturels

Situé à plus de 1,7 km du site Natura 2000, le projet n'est pas de nature à avoir des répercussions (effets indirects) sur les habitats naturels d'intérêt communautaires du site.

4.4.1.2. Incidences sur la faune d'intérêt communautaire

■ Reptiles

A plus de 2,5 km du site Natura 2000, le projet n'est pas de nature à avoir des incidences sur les espèces de reptiles d'intérêt communautaires du site :

Tortue d'Hermann (Testudo hermanni hermanni) :

Le domaine des Grottes n'abrite pas de population de Tortues d'Hermann : les milieux très lithiques et peu herbacés et sans présence d'eau ne lui correspondent pas.

Indirectement, le projet n'induira aucun effet de coupure prévisible des populations du SIC.

Cistude d'Europe (Emys orbicularis) :

Le domaine des Grottes n'abrite pas de population de Cistude d'Europe : aucun habitat favorable à cette espèce (mares, étangs, rivières à cours lents et fonds boueux, ruisseaux sur sols rocheux, fossés, roubines, mares temporaires, voire même milieux légèrement saumâtres).

■ Insectes

A plus de 2,5 km du site Natura 2000, le projet n'est pas de nature à avoir des incidences sur les espèces d'insectes d'intérêt communautaires du site :

■ ***Incidences sur l'Ecaille chinée (Callimorpha quadripunctaria), seule espèce prioritaire***

Cette espèce, commune en région PACA, est potentielle de façon très diffuse sur le site.

Bien que d'intérêt prioritaire pour Natura 2000, l'Ecaille chinée est très commune en Europe et ne présente aucun enjeu de conservation.

Ce Lépidoptère Hétérocère (papillon « de nuit ») de taille moyenne est joliment zébré de motifs jaunes sur fond noir aux ailes antérieures quand les postérieures sont rouges tachées de noir. La chenille est polyphage et se nourrissent de divers plantes herbacées (Eupatoires, Cirses, Chardons, Lamiers, Orties, Epilobes ainsi que de ligneux (Noisetiers, Genêts, Hêtres, Chênes, Chèvrefeuilles).

Répartition française (fiche Natura 2000 N°1078)

Ce large spectre alimentaire de la phase larvaire explique que l'Ecaille chinée est très commune en France où elle ne semble pas menacée.

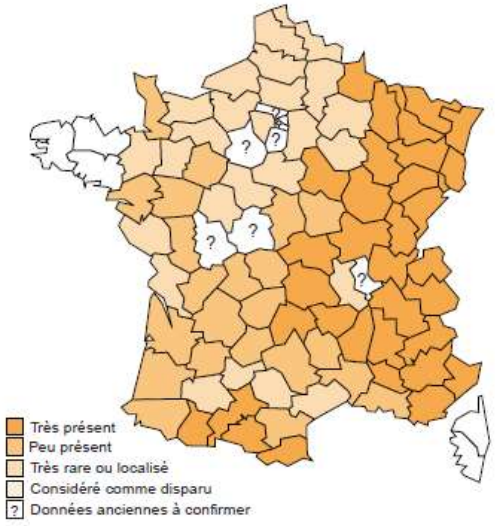
C'est également le cas dans le Var où la plupart des plantes hôtes sont très répandues et, pour certaines, rudérales considérées comme mauvaises herbes.

L'espèce n'a pas été découverte sur le site mais elle est liée dans le sud de la France à des milieux bien plus mésophiles que ceux, très thermophiles, de la zone étudiée.

A l'échelle du SIC et au-delà, **aucune incidence significative** n'est à prévoir en ce qui concerne cette espèce.

■ ***Incidences sur le Damier de la Sucisse (Euphydryas aurinia)***

Ce Lépidoptère Rhopalocère (papillon « de jour ») de taille modeste de la famille des Nymphalidés, comme tous les Damiers, est fauve orangé orné de motifs réticulés noirs. La chenille est velue, de couleur noire avec des flancs blanchâtres. La variabilité individuelle et géographique est importante et 5 sous-espèces ont été décrites.



Répartition française générale (fiche Natura 2000 N°1065)

Les études écologiques et génétiques en cours tendraient à prouver que ce taxon est en fait une super-espèce en voie de différenciation et certains auteurs scindent d'ores et déjà ce complexe en 3 espèces différentes.

Toutes sous-espèces confondues, le Damier de la Sucisse est commun dans la partie orientale de notre pays.

Si certaines sous-espèces sont très localisées, *Euphydryas aurinia provincialis*, seule présente dans le sud-est de la France, est bien présente comme l'indique la carte de sa répartition française :

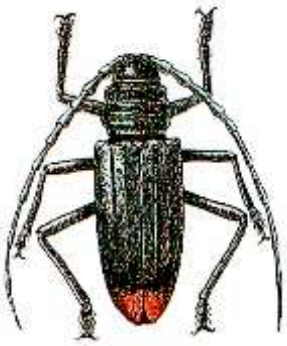
La plante hôte de la chenille de ce taxon local est la Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*), parfois le Centranthe rouge (*Centranthus ruber*), le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*) ou le Chèvrefeuille étrusque (*Lonicera etrusca*).

Ces plantes très communes, notamment la Céphalaire blanche et le Centranthe rouge qui sont des rudérales fréquentes dans les endroits pierreux (bords des pistes, bas-côtés des routes, talus, friches…), expliquent la forte présence de notre sous-espèce locale.

Répartition française de la sous-espèce provincialis (fiche Natura 2000 N°1065)

Parmi ces plantes hôtes, seul le Chèvrefeuille étrusque (*Lonicera etrusca*) est présent sur le domaine étudié, mais ce papillon n'a pas été trouvé dans les pinèdes denses du domaine, ni en 2017, ni en 2021.

A l'échelle du SIC et au-delà, **aucune incidence significative** n'est à prévoir en ce qui concerne cette espèce.



■ ***Incidences sur le Grand capricorne (Cerambyx cerdo)***

Cet énorme Coléoptère de la famille des Cérambycidés est l'un des plus grands Capricornes de France. Ces larves sont xylophages et consomment le bois sénescent des vieux chênes, aussi bien dans les formations forestières que sur des arbres isolés dans les parcs ou le long des routes.

Le Grand capricorne est **commun dans le sud de la France** où il ne semble pas menacé. Il est très présent dans les vieilles suberaies.

Le projet concerne en grande majorité des pinèdes et présente peu de chênes sénescents ; après vérification par nos soins, aux printemps 2017 et 2021, sur les quelques très rares chênes sénescents du site d'étude, nous n'avons constaté **aucun trou de sortie caractéristique des larves de cette espèce** : à l'échelle du SIC et au-delà, **aucune incidence significative** n'est à prévoir en ce qui concerne cette espèce. Ces arbres sont encore trop jeunes pour héberger ce Coléoptère dont les larves ne s'attaquent qu'au bois vieillissant.

Répartition française (fiche Natura 2000 N°1088)

■ ***Incidences sur le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)***

Cet insecte de la famille des Lucanidés est le plus grand Coléoptère d'Europe. Ses larves de type « vers blancs » sont saproxylophage et consomment le bois mort ou dépérissant en attaquant le système racinaire. Principalement lié aux chênes, le Lucane peut se rencontrer sur un grand nombre de feuillus (Châtaigniers, Frênes, Peupliers, Aulnes, Tilleuls, Saules…).

La méthode appliquée pour la recherche du Lucane adulte consiste à chercher au pied des feuillus matures les morceaux, voire les segments entiers de carapaces amputés à l'occasion des rudes combats que se livrent les mâles pour la possession des femelles.

Ceux-ci sont en effet capables d'infliger à leurs adversaires des mutilations impressionnantes engendrées par les puissantes mandibules dont ils sont affublés.

A l'instar du Grand capricorne, aucun indice n'a été établi sur la zone. Comme pour l'espèce précédente, les chênes du secteur ne sont pas assez vieux pour héberger les larves du Lucane s'attaquant aux arbres sénescents.

Le Lucane cerf-volant est **commun en France** où il ne semble pas menacé.

Le site du projet présente **très peu de souches ou vieux chênes morts** nécessaires à cette espèce : à l'échelle du SIC et au-delà, **aucune incidence significative** n'est à prévoir en ce qui concerne cette espèce.

Répartition française (fiche Natura 2000 N°1083)

Les seuls vieux chênes du domaine se situent près de la demeure dans les haies conservées pour les Oiseaux et Chiroptères.

Aucun trou de sortie caractéristique des larves du Grand Capricorne ou du Lucane cerf-volant n'a été constaté.

■ Chiroptères

4 espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire (Annexe II) du site FR9301625 (*Barbastella barbastellus, Miniopterus schreibersii, Rhinolophus ferrumequinum, et Rhinolophus hipposideros*) ont été identifiées sur la zone d'étude :

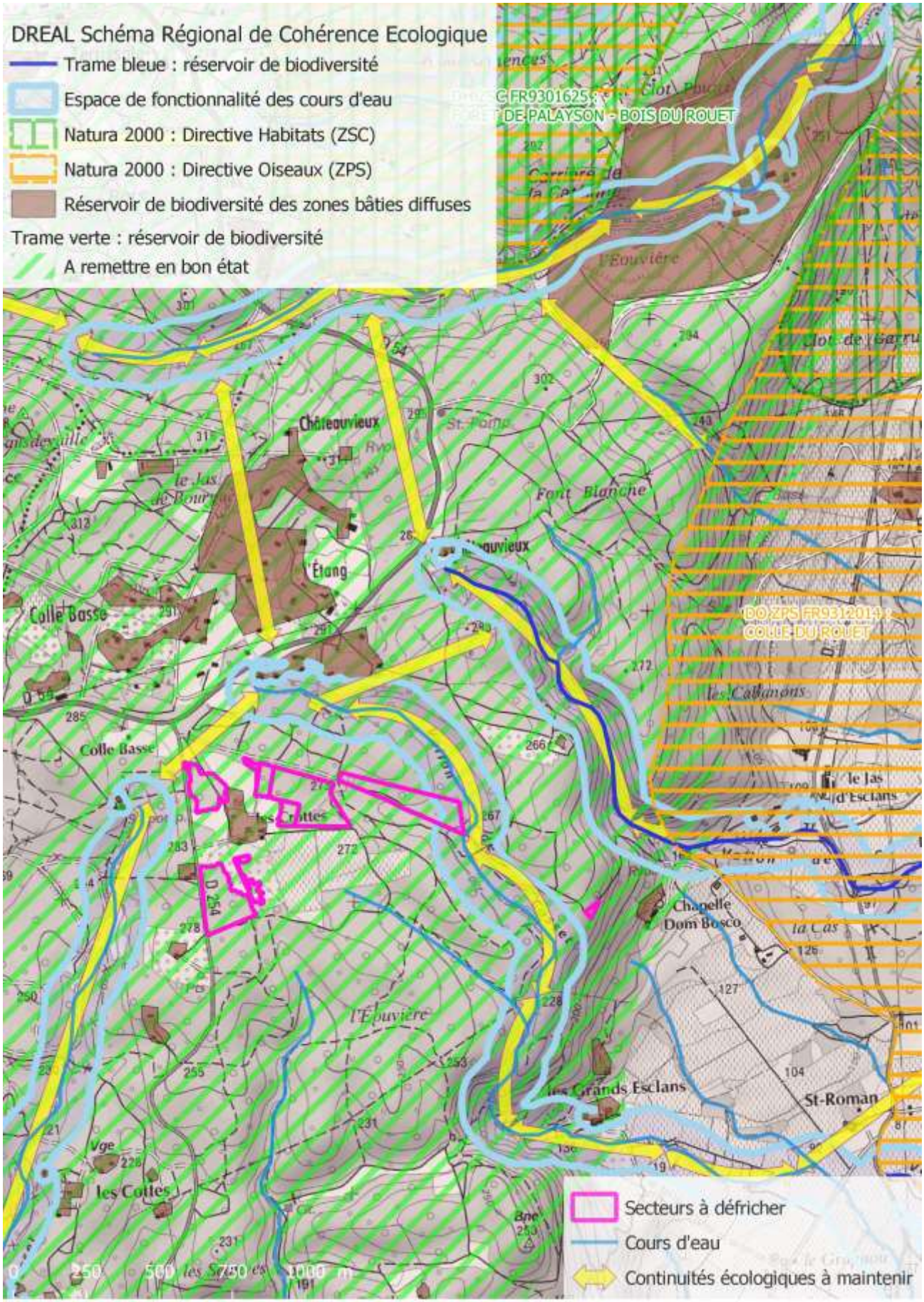
NOM_LATIN	NOM_FRANCAIS	RARETE_VAR	ENJEU REGION	IUCN FR	IUCN EUR	IUCN MON	ANN EXE	NB
Barbastella barbastellus	Barbastelle	très rare, exceptionnelle	Très fort	LC	VU	NT	II	8
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	assez commune, très commune	Très fort	VU		NT	II	30
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	1
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	rare, assez rare	Fort	LC	NT	LC	II	14
TOTAL								**5396**

Au vu de la carte suivante, **les secteurs demandés au défrichement n'empiètent pas les grands corridors écologiques définis par le SRCE**.

Depuis et vers la ZSC et la ZPS du bois du Rouet, **les espaces de fonctionnalité des cours d'eau - qu'affectionnent les Chiroptères – ne seront pas perturbés par le défrichement proposé** : seule la parcelle A82 empiète légèrement un de ces espaces, mais il faut rappeler ici qu'il s'agit d'une seule **replantation des oliviers du domaine qui sont actuellement en AOC avec une gestion agricole biologique en permaculture**.

Néanmoins, en ce qui concerne les espèces à enjeux forts, en particulier les 2 Rhinolophes, la gérante du domaine prévoit d'aménager – en liaison avec la chargée de mission Natura 2000 de la Dracénie - en mesures d'accompagnement des **nichoirs à chauve-souris intégrés dans la structure même des bâtiments avec des zones sous toiture pour une hibernation confortable en hiver et des zones en sous-sol plus fraîches en été.** *(Cf. mesure R3 page 134)*

A l'échelle du SIC et au-delà, **aucune incidence significative** n'est à prévoir en ce qui concerne ces 4 chauves-souris.



Carte 31 : Maintien des corridors écologiques du SRCE pour les Chiroptères

4.4.2. Bilan des incidences pressenties sur le site Natura 2000

Compartiment d'intérêt patrimonial européen	onclusions globales sur l'intégrité du si Natura 2000	Nécessité de mesures d'intégration
Habitats	Incidence non significative	Non
(Flore vasculaire)	*GROUPE NON CONCERNE*	Non
Insectes	Incidence non significative	Non
Poissons	Incidence non significative	Non
(Amphibiens)	*GROUPE NON CONCERNE*	—
Reptiles	Incidence non significative	Non
Mammifères (Chiroptères)	Incidence non significative	**Oui (cf. mesures)**

Tableau 14 : Bilan des incidences pressenties sur le site Natura 2000

Situé entre 1,7 et 10 km du site d'intérêt communautaire Natura 2000 Directive « Habitats » ZSC FR9301625 « Forêt du Palayson, bois du Rouet », **le projet n'occasionnera pas de perturbation directe ou indirecte, ni ne portera atteinte à un habitat naturel ou une espèce d'intérêt communautaire.**

5. Analyse des effets du projet sur l'eau, les sols, le climat, l'air et le patrimoine culturel

5.1. Analyse des effets du projet sur l'eau et les sols

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

Les parties de parcelles défrichées sont destinées à la plantation de vignes traitées avec des produits phytosanitaires **biologiques**. Des cultures associées dans les inter-rangs permettront de garder une terre meuble et de **limiter les mauvaises herbes ainsi que l'utilisation du glyphosate**.

La contamination des eaux souterraines et superficielles par des produits polluants en provenance du matériel, des engins de chantier et des camions préposés au défrichement est quasi impossible : il faudrait le déversement de très grandes quantités pour qu'il y ait un risque éventuel d'atteinte des eaux souterraines ou superficielles.

Les dispositions suivantes permettront de réduire le risque d'occurrence d'une pollution accidentelle des sols :

- Le matériel, les engins de chantier et les camions seront en conformité avec les normes actuelles et **en bon état d'entretien**, afin de prévenir les pannes pouvant provoquer une fuite d'hydrocarbures. S'ils n'appartiennent pas à l'exploitant, cette conformité sera exigée pour qu'ils puissent pénétrer sur les terrains.
- Les grosses opérations d'entretien des engins ne s'effectuent pas sur les secteurs à défricher **mais dans l'atelier du domaine.**
- L'atelier présent sur le domaine permet d'effectuer de petites réparations et entretiens réguliers : il est équipé d'une aire étanche et d'un décanteur-déshuileur afin de réduire le risque d'infiltration dans le milieu naturel en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures. Les hydrocarbures (carburant, huiles, graisses, ...) sont stockés sur des bacs de rétention.
- Les opérations de dépotage et de remplissage des réservoirs sont effectuées au-dessus d'une aire étanche fixe dans l'atelier du domaine.

Les travaux de défrichement, surtout lors des opérations de dessouchage vont conduire à remanier la partie superficielle des sols. Les terrains à exploiter seront défrichés puis décapés au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'agriculture.

Le déboisement, puis l'enlèvement des souches, seront donc effectués peu de temps avant la réalisation des travaux de décapage (quelques semaines à quelques mois). Il n'y aura donc pas de risque important d'érosion des sols défrichés avant qu'ils ne soient décapés, **d'autant que les parcelles à défricher sont quasiment plates.**

Le stockage des sols et des terres après leur décapage sera fait de sorte à garantir le maintien des qualités agronomiques de ceux-ci, pour leur réutilisation ultérieure lors des plantations de vignes et replantation d'oliviers.

Le dessouchage des bois faisant l'objet du défrichement peut avoir un impact sur la stabilité des sols, notamment sur les pentes de l'extension : étant donné que les pentes sont très faibles, et que le décapage des terrains aura lieu progressivement et de manière quasi simultanée au défrichement, celui-ci n'aura donc pas un impact significatif.

Les effets du défrichement agricole sur un projet biologique auront alors un effet négligeable sur l'eau et les sols en phase de déboisement et en phase d'exploitation.

5.2. Analyse des effets du projet sur le climat

Les impacts potentiels sur le climat peuvent être liés :

- *au changement d'occupation du sol et à la diminution de la couverture végétale : effet direct à long terme ;*
- *aux travaux d'exploitation en ce qui concerne les rejets gazeux des engins utilisés : effet indirect et temporaire à court et moyen termes.*

5.2.1. Analyse des effets directs sur le climat et apparition de microclimat

Le défrichement d'une surface de moins de 10 ha, qui n'est pas de surcroit d'un seul tenant, ne va pas entraîner de modification climatique notable dans la zone d'étude en termes de pluviométrie, d'ensoleillement, d'exposition aux vents ou de température.

Seuls des contrastes thermiques peuvent apparaitre strictement au niveau du site du fait de la diminution de la surface forestière.

En effet, le couvert végétal défriché n'exercera plus la régulation des températures en hiver et en été ainsi que la protection des sols. Les terrains du projet seront alors soumis à une exposition supérieure en termes de rayonnement solaire et de pluviométrie.

Ces variations de températures seront relativement faibles et ponctuelles et ne seront pas ressenties.

Cet impact sera faible et temporaire puisque les terrains défrichés seront ensuite rapidement mis en culture.

5.2.2. Rejets de gaz à effet de serre (GES)

Les travaux de défrichement seront effectués à l'aide de matériels et engins spécialisés de types : tronçonneuses thermiques, pelle hydraulique, débardeur forestier et semi-remorques (évacuation du bois et des souches) qui entraînent des rejets de CO2 (GES), contribuant au réchauffement climatique.

Toutefois, ces émissions seront ponctuelles (3 semaines en hiver, fenêtres fermées) et se disperseront immédiatement dans l'air sans créer de nuisance pour les voisins : **cet impact sera mineur voire nul.**

L'entretien régulier du matériel et des engins contribuera à réduire ces émissions de GES.

5.3. Analyse des effets du projet sur la santé humaine

Etant donné les très faibles impacts du défrichement sur l'eau, l'air et le climat, notamment grâce à une exploitation biologique et raisonnée, étant donné la **très faible population environnante**, **le projet de défrichement n'aura pas d'effet notable sur la santé humaine.**

5.4. Analyse des effets du projet sur le risque incendie de forêt

Le projet de défrichement renforcera les coupures DFCI d'un secteur très boisé en pins d'Alep.

Les travaux de déboisement s'effectueront en hiver, et les rémanents seront immédiatement évacués.

Le projet de défrichement agricole du domaine aura donc un effet très positif contre le risque incendie de forêt.

5.5. Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel et archéologique

Dans ce secteur, les seuls éléments du patrimoine culturel sont les bâtiments remarquables du domaine avec sa demeure du XVIIIème et sa chapelle ; avec les spectacles artistiques qui s'y déroulent.

Le présent projet de défrichement et de restructuration agricole permettra à ce magnifique domaine de perdurer malgré les effets catastrophiques de la pandémie sur son économie.

6. Justification environnementale du parti d'aménagement et choix des variantes

6.1. Justification environnementale du parti d'aménagement

Le projet agricole de défrichement du domaine des Grottes se justifie bien en évitant les milieux naturels et les espaces de qualité de la commune, **se situant notamment hors ZNIEFF et hors sites Natura 2000**, dans une logique de restructuration agricole en AOC suite aux conséquences catastrophiques de la pandémie COVID-19.

86% des surfaces demandées au défrichement (soit 8,4 ha) sont classées en AOC « Côtes de Provence).

Les parcelles concernées (B28-29-36-37-38-40-41) sont destinées à la **plantation de vignes traitées avec des produits phytosanitaire biologiques**. Des cultures associées dans les inter-rang permettront de garder une terre meuble et de **limiter les mauvaises herbes ainsi que l'utilisation du glyphosate**. Une trame alvéolaire sera créée **en conservant des zones boisées en bordure des parcelles** pour garder les habitats de la faune.

Différentes espèces d'arbres notamment des **amandiers pour leur caractère mellifère** seront plantés dans les allées des vignes.

Les chênes de grandes tailles et les arbres remarquables seront conservés sur les parcelles.

Pour les 14% restantes, il s'agit de la parcelle A82 **sollicitée essentiellement au défrichement pour replanter** en **agriculture biologique et en permaculture les magnifiques oliviers du domaine qui sont aujourd'hui en AOC** !

Cette parcelle permettra également de recevoir les élèves de l'Ecole de la Seconde Chance destinée à **former des jeunes en réinsertion à la culture des oliviers, l'agriculture biologique et la permaculture.**

L'intégralité du bâtiment sera **bioclimatique**. D'une part construite avec des **matériaux respectueux de l'environnement**, il sera également **autosuffisant en énergie** par une structure permettant une grande inertie thermique et une ventilation naturelle par de grande ouverture. L'énergie nécessaire à l'exploitation sera produite par l'installation de **panneaux solaires sur le toit**.

Un système novateur de récupération des eaux usées et leur traitement permettra une très faible consommation en eau malgré la production d'huile d'olive et une restitution à l'environnement.

Tout en imitant le fonctionnement des **écosystèmes naturels**, différentes cultures associées seront mises en place afin de préserver des attaques des ravageurs et limiter l'emploi de produits phytosanitaires. Afin de travailler le sol des couverts végétaux seront mis en place, ils permettront de rendre le sol plus meuble et **d'aller chercher l'eau par des système racinaires profonds**. Une restitution au sol sera également faîte par des compostages, notamment le lombricompostage.

Afin de redynamiser la flore de ces zones, une **forêt comestible sera plantée avec des espèces endémiques de la région et des plantes mellifères.**

6.2. Choix des variantes

Du point de vue des milieux naturels, **le parti d'aménagement a été revu à la baisse** afin de **mieux respecter les corridors écologiques, ilots de chênaies matures et haies arborées** nécessaires **à une meilleure biodiversité des Oiseaux et des Chiroptères du domaine**.

7. Mesures de réduction ou de compensation des effets du projet sur l'environnement

7.1. Mesures générales de « chantier propre » pour le défrichement des parcelles

Mesures concernant les effets indirects ou temporaires sur les milieux naturels

Des **mesures concernant l'organisation des chantiers de défrichement** devront être prises afin de limiter au mieux les différentes nuisances relatives aux poussières et aux stockages d'engins et de matériaux : les chantiers et stockages d'engins seront organisés directement en dehors des milieux naturels protégés et conservés.

Les haies et beaux arbres à conserver (cf. carte de végétation), comme les grands chênes et grands pins pignons conservés dans le projet… **seront à baliser et à protéger des engins de travaux**.

Ainsi, en respectant ces quelques mesures, les impacts temporaires ou indirects des chantiers de défrichement sur les secteurs voisins à enjeux écologiques devraient rester faibles à moyens.

7.2. Mesures concernant la végétation

Mesure de réduction R1 concernant l'entretien des espaces boisés conservés

L'entretien notamment DFCI des espaces boisés du domaine privilégiera un **débroussaillement dit « alvéolaire »,** ou en damiers, aussi efficace en termes de DFCI, **mais beaucoup plus écologique** notamment pour l'ensemble de la faune. On y constate souvent que les résidus de débroussaillement (branchages …) sont laissés à même le sol, ce qui empêche une bonne reprise des strates herbacées et arbustives : **les débroussaillements devront évacuer les résidus**, notamment dans les fonds de vallons.

7.3. Mesures concernant la faune

L'ensemble des parcelles n'offrent qu'un intérêt faible à moyen vis-à-vis de la faune.

Mesure d'évitement E1 : La préservation des haies garantira le maintien des 5 espèces d'Oiseaux à enjeu de conservation à court, moyen et long terme, en particulier le Petit-duc aux alentours du bâtiment, et profitera également aux Chiroptères (Cf. carte page suivante)**.**

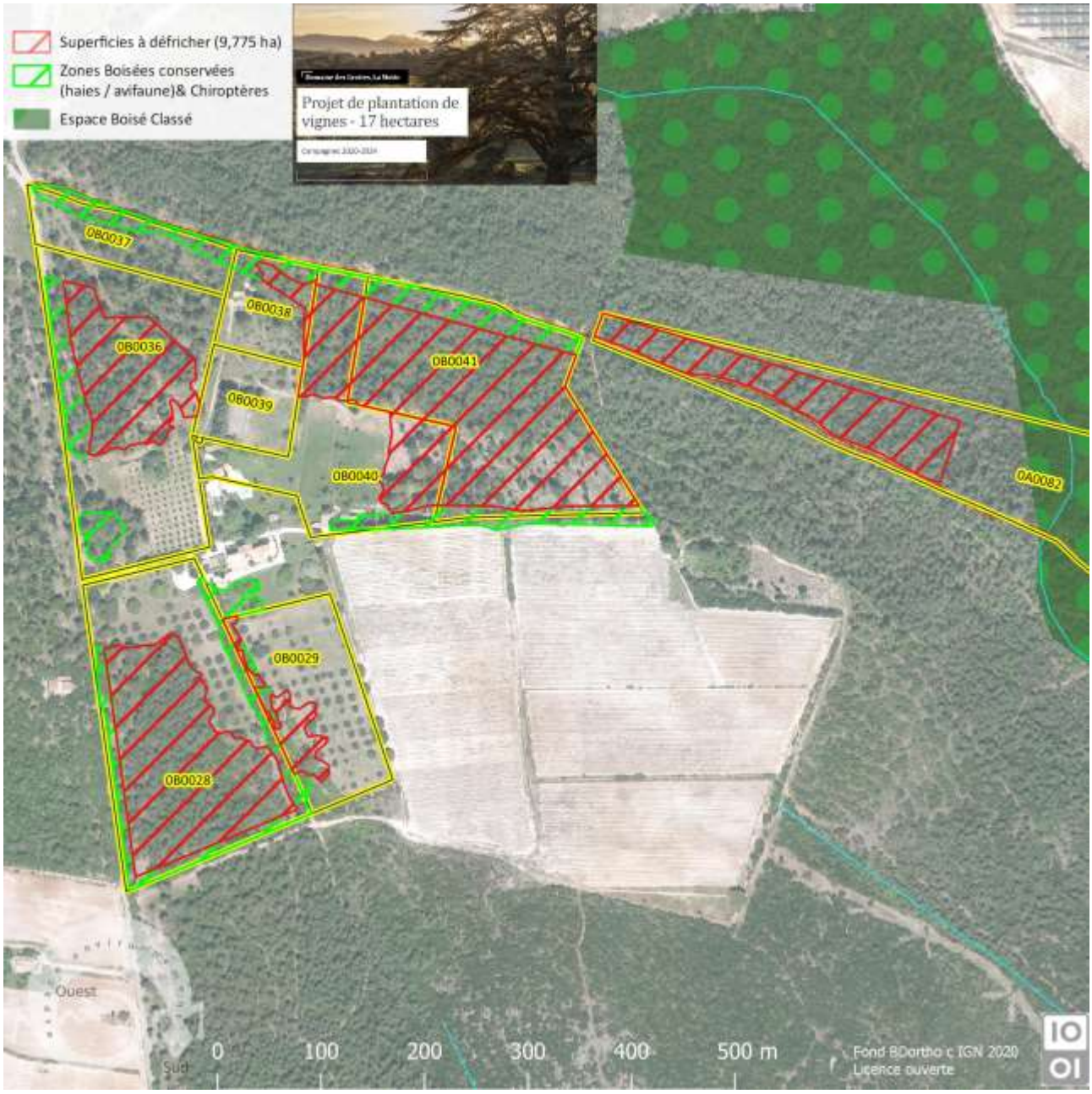
Mesure de réduction R2 : Calendrier biologique de défrichement : Les **impacts temporaires des différents chantiers sur la faune** seront plus ou moins importants suivant le calendrier biologique : les différents défrichements-déboisements préalables aux aménagements devront alors **être réalisés hors printemps - été, et de préférence en fin d'automne et en hiver**.

Mesure de réduction R3 pour les Chiroptères : 2 nichoirs à chauve-souris seront intégrés dans la structure même du bâtiment d'exploitation agricole avec des zones sous toiture pour une hibernation confortable en hiver et des zones en sous-sol plus fraîches en été.

Mesure de réduction R4 pour la faune en général : 3 abreuvoirs seront installés pour les saisons sèches autour des plus belles parties forestières conservées par le projet.

Mesure de réduction R5 pour l'entomofaune : 10 hôtels à insectes seront répartis sur le domaine.

Des ruches seront également installées sur les parcelles, en partenariat avec l'exploitation abeilles Jean-Philippe Mandard.



Carte 32 : Mesures de conservation de haies et zones boisées pour l'avifaune et les chiroptères

7.4. Suivi des mesures

Au début de l'engagement des premiers chantiers, le maître d'ouvrage mettra en place avec les entreprises **un comité de suivi** des différentes mesures qui devra se réunir et faire un bilan environnemental à chaque étape du chantier : respect du calendrier environnemental (défrichement-déboisement et gros œuvre…), balisage voire clôture des espaces naturels préservés, …

Ce comité de suivi fera appel à un expert en écologie méditerranéenne.

7.5. Engagement concernant les mesures et leur suivi

Le maître d'ouvrage prendra l'engagement de faire appliquer **durablement** les mesures et le suivi listés et cartographiés ci-dessus, notamment de conserver les boisements / groupements végétaux nécessaires à la flore, la végétation, la faune et le paysage.

7.6. Synthèse et coût des mesures

Le coût de ces mesures d'accompagnement ne se chiffre pas toujours en monnaie puisqu'il s'est agi de conserver et de gérer des espaces naturels, parfois en relocalisant le projet.

De même pour les différentes mesures d'accompagnement, dont le phasage des travaux avec le calendrier biologique.

Le coût de la mesure d'évitement E1 concernant la préservation et le renforcement des haies, notamment leur protection en phase chantier est estimé globalement à 100 000€.

Le coût de la mesure R3 concernant l'aménagement des 2 nichoirs de Chiroptères dans le bâtiment d'exploitation agricole est estimé à 2 x 3 000€, soit 6 000€ HT.

Le coût de la mesure R4 concernant l'aménagement des 3 abreuvoirs est estimé à 3 x 500€, soit 1 500€ HT.

Le coût de la mesure R5 concernant la conception et la réalisation des 10 hôtels à insectes est estimé à 10 x 350€, soit 3 500€ HT.

Le coût total des mesures d'accompagnement écologiques et paysagers représente alors environ 111 000€ HT.

7.7. Impacts résiduels après mesures de réduction

	Enjeu local de conservation	Impacts avant mesures	Impacts résiduels après mesures
Habitats « naturels »			
Chênaies : 5 649 m²	MOYEN	FAIBLES	FAIBLES
Pinède pignon : 6 444 m²	MOYEN	FAIBLES	FAIBLES
Pinèdes d'Alep : 19 389 m²	FAIBLE	FAIBLES	FAIBLES
Pinèdes mixtes : 20 202 m²	FAIBLE	FAIBLES	FAIBLES
Pinèdes sur chênaies : 38 001 m²	MOYEN	MOYENS	FAIBLES
Flore			
Aucune espèce patrimoniale et/ou protégé	NUL	NULS	NULS
Faune			
Orthoptères	NUL	NULS	NULS
Lépidoptères	MOYEN	MOYENS	FAIBLES
Reptiles hors Tortues	NUL	NULS	NULS
Tortue d'Hermann	MOYEN	FAIBLES	FAIBLES
Oiseaux	MOYEN	FAIBLES	FAIBLES
Chiroptères	FORT	MOYENS	FAIBLES
Natura 2000 : ZSC et ZPS	MOYENS	FAIBLES	NULS

Tableau 15 : Synthèse des enjeux et impacts résiduels de la faune après mesures de réduction

8. Auteurs de l'étude, méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, et éventuelles difficultés rencontrées

8.1. Auteurs de l'étude

La présente étude a été réalisée par Frédéric Ethève, directeur du bureau d'études Espace Environnement, DEUST techniques de l'environnement régional et DESS en aménagement du territoire, environnementaliste spécialisé en milieux naturels méditerranéens en en Systèmes d'Informations Géographiques.

8.2. Méthodes utilisées

La **méthodologie** des différents groupes étudiés est explicitée dans l'état initial de chacun de ces groupes.

8.3. Calendrier des observations des milieux naturels

Les milieux naturels ont été appréhendés suite à 16 visites au printemps et été 2016, et **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 au sein des parcelles demandées au défrichement.

8.4. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'a été rencontrée pour l'évaluation des milieux naturels du domaine des Grottes.

8.5. Remerciements

Un grand remerciement revient aux différents amis naturalistes consultés qui ont eu la gentillesse de me faire part de leurs observations antérieures sur le site : Laurence Foucaut, botaniste, Denis Huin, ornithologue, ✞André Joyeux, expert en entomologie et en herpétologie.

Annexes

1. Liste horodatée des Oiseaux observés

DATE	HEURE	*Nom Latin*	Nom Français
03/02/2021	15:08:29	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
03/02/2021	15:19:13	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	15:25:44	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	15:26:16	*Columba palumbus*	Pigeon ramier
03/02/2021	15:26:16	*Columba livia*	Pigeon biset
03/02/2021	15:26:46	*Columba livia*	Pigeon biset
03/02/2021	15:29:01	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	15:32:09	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	15:41:17	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
03/02/2021	15:41:17	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue
03/02/2021	15:48:23	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
03/02/2021	15:53:10	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	15:53:10	*Coccothraustes coccothraustes*	Grosbec casse-noyaux
03/02/2021	15:53:54	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
03/02/2021	15:53:54	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	16:06:36	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	16:07:11	*Parus major*	Mésange charbonnière
03/02/2021	16:07:11	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	16:07:47	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/02/2021	16:07:47	*Parus major*	Mésange charbonnière
03/02/2021	17:06:55	*Parus major*	Mésange charbonnière
03/02/2021	17:10:01	*Parus major*	Mésange charbonnière
03/02/2021	17:10:34	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
03/02/2021	17:13:27	*Parus major*	Mésange charbonnière
03/02/2021	17:23:47	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
28/03/2021	09:14:01	*Corvus monedula*	Choucas des tours
28/03/2021	10:47:56	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
28/03/2021	10:49:54	*Turdus viscivorus*	Grive draine
28/03/2021	10:50:25	*Turdus viscivorus*	Grive draine
28/03/2021	10:50:25	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
28/03/2021	10:53:45	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
28/03/2021	11:16:54	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
28/03/2021	13:03:17	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot
28/03/2021	13:03:17	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
28/03/2021	13:46:08	*Serinus serinus*	Serin cini
28/03/2021	14:00:33	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
28/03/2021	14:00:56	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
28/03/2021	14:07:06	*Sylvia melanocephala*	Fauvette mélanocéphale
28/03/2021	14:15:59	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée
28/03/2021	14:17:26	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée
28/03/2021	14:17:54	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée
28/03/2021	14:18:44	*Parus major*	Mésange charbonnière
28/03/2021	14:23:50	*Serinus serinus*	Serin cini
28/03/2021	14:24:10	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
28/03/2021	14:24:58	*Picus viridis*	Pic vert, Pivert
28/03/2021	14:25:50	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier

28/03/2021	14:29:24	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
28/03/2021	14:29:57	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
12/05/2021	14:30:41	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi
12/05/2021	14:40:53	*Turdus viscivorus*	Grive draine
12/05/2021	14:41:18	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi
12/05/2021	14:41:39	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
12/05/2021	14:42:19	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
12/05/2021	14:42:54	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
12/05/2021	14:44:01	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
12/05/2021	14:56:26	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres
12/05/2021	15:07:27	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi
12/05/2021	15:24:05	*Serinus serinus*	Serin cini
12/05/2021	15:24:19	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
12/05/2021	15:24:36	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
12/05/2021	15:24:36	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
12/05/2021	15:24:53	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
12/05/2021	15:26:52	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
12/05/2021	15:49:57	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
12/05/2021	18:24:30	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
12/05/2021	18:26:22	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
12/05/2021	18:27:19	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
12/05/2021	18:37:40	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
12/05/2021	19:10:09	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
12/05/2021	19:10:43	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
12/05/2021	19:10:43	*Upupa epops*	Huppe fasciée
12/05/2021	19:27:25	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
12/05/2021	19:28:29	*Upupa epops*	Huppe fasciée
12/05/2021	21:26:00	*Corvus corax*	Grand corbeau
13/05/2021	06:56:57	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
13/05/2021	06:57:30	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
13/05/2021	06:57:30	*Parus major*	Mésange charbonnière
13/05/2021	06:59:31	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
13/05/2021	07:00:45	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
13/05/2021	07:01:16	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
13/05/2021	07:03:23	*Turdus viscivorus*	Grive draine
13/05/2021	07:06:10	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
13/05/2021	07:06:47	*Turdus viscivorus*	Grive draine
13/05/2021	07:14:47	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
13/05/2021	07:16:17	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
13/05/2021	07:22:14	*Garrulus glandarius*	Geai des chênes
13/05/2021	07:29:02	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée
13/05/2021	07:29:50	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
13/05/2021	07:30:17	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins
13/05/2021	08:11:37	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue
13/05/2021	08:39:13	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe
13/05/2021	08:41:56	*Serinus serinus*	Serin cini
13/05/2021	10:17:44	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
13/05/2021	10:17:44	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue
13/05/2021	10:30:09	*Apus apus*	Martinet noir
13/05/2021	10:52:22	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres
13/05/2021	10:56:22	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
13/05/2021	10:57:00	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
13/05/2021	11:11:06	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle

13/05/2021	11:18:45	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
13/05/2021	12:06:59	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
13/05/2021	12:07:20	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
03/06/2021	18:24:56	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
03/06/2021	18:51:49	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
03/06/2021	18:51:49	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
03/06/2021	18:53:39	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
03/06/2021	18:53:39	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot
03/06/2021	18:54:28	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
03/06/2021	18:57:02	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
03/06/2021	18:58:55	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
03/06/2021	18:58:55	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
03/06/2021	19:38:31	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
03/06/2021	19:50:12	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
03/06/2021	19:51:56	*Lullula arborea*	Alouette lulu
03/06/2021	19:51:56	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/06/2021	19:54:20	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
03/06/2021	19:56:44	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
03/06/2021	19:57:10	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
03/06/2021	19:57:46	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
03/06/2021	19:57:46	*Columba palumbus*	Pigeon ramier
03/06/2021	19:59:36	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
03/06/2021	20:10:27	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
03/06/2021	20:35:24	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
03/06/2021	20:36:27	*Parus major*	Mésange charbonnière
03/06/2021	21:21:59	*Apus apus*	Martinet noir
03/06/2021	21:23:57	*Otus scops*	Hibou petit-duc
03/06/2021	21:23:57	*Apus apus*	Martinet noir
04/06/2021	08:19:50	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant
04/06/2021	08:20:40	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque
04/06/2021	08:21:24	*Parus major*	Mésange charbonnière
04/06/2021	08:21:52	*Poecile montanus*	Mésange boréale
04/06/2021	08:22:37	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe
04/06/2021	08:34:42	*Serinus serinus*	Serin cini
04/06/2021	08:35:28	*Serinus serinus*	Serin cini
04/06/2021	08:39:07	*Serinus serinus*	Serin cini
04/06/2021	08:45:34	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
04/06/2021	08:46:24	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
04/06/2021	08:49:36	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau
04/06/2021	08:50:54	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
04/06/2021	09:04:03	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe
04/06/2021	09:04:58	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
04/06/2021	09:05:27	*Parus major*	Mésange charbonnière
04/06/2021	09:09:51	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier
04/06/2021	09:11:11	*Parus major*	Mésange charbonnière
04/06/2021	09:24:00	*Parus major*	Mésange charbonnière
04/06/2021	09:35:47	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée
04/06/2021	09:40:46	*Turdus viscivorus*	Grive draine
04/06/2021	09:42:31	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
04/06/2021	09:45:11	*Turdus viscivorus*	Grive draine
04/06/2021	09:49:40	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle
04/06/2021	10:05:56	*Pica pica*	Pie bavarde
04/06/2021	10:10:04	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque

04/06/2021	11:16:14	*Serinus serinus*	Serin cini
04/06/2021	11:16:14	*Pica pica*	Pie bavarde
04/06/2021	11:41:48	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres
17/06/2021	11:12:18	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe
17/06/2021	12:40:10	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire
17/06/2021	13:30:42	*Sylvia melanocephala*	Fauvette mélanocéphale

Tableau 16 : *Les observations horodatées d'oiseaux*