

Sous-dossier 2/2 - Feuillet n°1/1

INRAE

DOSSIER ENQUETE PUBLIQUE

Transfert de la collection de ressources génétiques de Vignes d'INRAE
sur la commune de Gruissan.

SD2 / Tome 2 "Etude d'impact"

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL



R.L.



Feuille n° 1/348

Département de L'AUDE
Commune de Gruissan



Projet de transfert de la collection de ressources
génétiques Vignes de l'Institut National de la
Recherche Agronomique (INRA)

Etude d'impact

DECEMBRE 2018

VU LE
COMMISSAIRE ENQ.
A. HIEGE

R.L. Ph.R

AZUR
environnement

Société d'étude en eau, assainissement & environnement

Siège social ZAC Réveillon, 29 rue des Cisterciens, 11 100 NARBONNE
Tel : 04 68 32 11 34, fax : 04 68 65 18 36, azurenvironnement@orange.fr
SARL au capital de 25 154,10 €, RCS Narbonne 429 169 188, APE 7112B.



SOMMAIRE

I	PREAMBULE.....	9
II	CONTEXTE.....	10
II.A	Présentation sommaire du projet	10
II.B	Localisation et périmètre du projet.....	11
II.C	Contexte réglementaire.....	14
II.D	Contenu du dossier d'étude d'impact	15
III	RESUME NON TECHNIQUE.....	16
III.A	Présentation du projet	16
III.A.1	<i>Origine du projet</i>	<i>16</i>
III.A.2	<i>Choix du site d'implantation</i>	<i>17</i>
III.A.3	<i>Localisation et périmètre du projet.....</i>	<i>19</i>
III.A.4	<i>Ressources génétiques à implanter.....</i>	<i>21</i>
III.A.5	<i>Déroulement du transfert.....</i>	<i>21</i>
III.A.6	<i>Politique d'utilisation des produits phytosanitaires.....</i>	<i>21</i>
III.B	Etat initial du site et de l'environnement.....	23
III.B.1	<i>Volets ne présentant pas d'enjeux particuliers ou des enjeux faibles.....</i>	<i>23</i>
III.B.2	<i>Volets présentant des enjeux modérés sur le site du projet.....</i>	<i>23</i>
III.B.3	<i>Volets présentant des enjeux forts à très forts</i>	<i>24</i>
III.C	Impacts bruts du projet	29
III.D	Mesures d'évitement et de réduction du projet.....	32
III.D.1	<i>Mesure d'évitement</i>	<i>32</i>
III.D.2	<i>Mesures de réduction.....</i>	<i>34</i>
III.E	Les mesures compensatoires	36
IV	PRESENTATION DU PROJET	39
IV.A	Présentation de L'INRA.....	39
IV.B	Présentation de la collection de ressources génétiques vignes.....	41
IV.C	Raisons du transfert.....	43
IV.D	Justification du site d'implantation	45
IV.D.1	<i>Critères de sélection</i>	<i>45</i>
IV.D.2	<i>Analyse multicritères des différents sites d'accueils possibles.....</i>	<i>45</i>
IV.D.3	<i>Choix du site d'implantation</i>	<i>48</i>
IV.E	Description du projet de transfert et d'implantation sur le domaine de Pech rouge 50	
IV.E.1	<i>Localisation du projet</i>	<i>50</i>
IV.E.2	<i>Présentation des parcelles d'implantation.....</i>	<i>50</i>
IV.E.3	<i>Aménagement général des parcelles</i>	<i>53</i>
IV.E.4	<i>Ressources génétiques à implanter.....</i>	<i>57</i>
IV.E.5	<i>Déroulement du transfert.....</i>	<i>58</i>
IV.E.6	<i>Pratiques culturales en routine</i>	<i>60</i>
IV.F	Politique de L'INRA concernant l'usage de produits phytosanitaires.....	62
IV.F.1	<i>Approche participative de l'INRA pour la recherche d'une agriculture durable.</i>	<i>62</i>

V.U.1	Le milieu physique	147
V.U.2	Le volet eau	147
V.U.3	Le milieu naturel.....	148
V.U.4	Paysage et patrimoine	148
V.U.5	Contexte humain et socio-économique	148
V.U.6	Risques.....	148
V.U.7	Infrastructure et réseaux.....	148
V.U.8	Cadre de vie.....	148
V.V	Synthèse des enjeux	149
VI	IMPACTS BRUTS DU PROJET	150
VI.A	Impacts bruts permanents	150
VI.A.1	Impact sur la topographie.....	150
VI.A.2	Impact sur la géologie	150
VI.A.3	Impact sur les eaux souterraines et superficielles.....	150
VI.A.4	Impact sur la faune / flore.....	152
VI.A.5	Incidences sur les zones Natura 2000	158
VI.A.6	Impact paysager.....	161
VI.A.7	Impact sur le risque incendie.....	177
VI.A.8	Impact sur la santé publique	177
VI.A.9	Impact sur les usages et loisirs.....	181
VI.B	Impacts bruts temporaires	182
VI.B.1	Faune et flore	182
VI.B.2	Natura 2000	184
VI.B.3	Risque incendie.....	186
VI.C	Effets cumulés	187
VI.D	Synthèse des impacts	195
VII	MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION DE L'IMPACT OU MESURES COMPENSATOIRES.....	196
VII.A	Mesure d'évitement de l'impact	196
VII.A.1	Pour éviter les zones naturelles à haute valeur écologique	196
VII.B	Mesures de réduction de l'impact.....	199
VII.B.1	Réduire l'impact sur la faune et la flore et sur le site Natura 2000	199
VII.B.2	Prendre en compte l'environnement dans la phase chantier	201
VII.C	Synthèse des impacts résiduels (hors mesures compensatoires)	202
VII.D	Les mesures compensatoires.....	204
VII.D.1	Objectifs et méthodologie	204
VII.D.2	Choix de la surface de compensation.....	205
VII.D.3	Description des mesures compensatoires	210
VII.D.4	Description des mesures d'accompagnement.....	219
VII.D.5	Conclusion sur la pertinence des mesures compensatoires et d'accompagnement	226
VII.E	Synthèse et couts des mesures associées au dossier.....	230
VIII	COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES EXISTANTS.....	234

IV.F.2	Expertise de l'INRA en matière de réduction de l'usage des intrants phytosanitaires	63
IV.F.3	Pratiques de l'Unité Expérimentale INRA de Pech Rouge (UEPR) en matière d'usage de produits phytosanitaires.....	65
IV.G	Vulnérabilité du projet au changement climatique	71
IV.G.1	Définition de la vulnérabilité.....	71
IV.G.2	Impacts identifiés	71
IV.G.3	Vulnérabilité du projet.....	72
V	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DE SON ENVIRONNEMENT	73
V.A	Le climat.....	73
V.B	Topographie.....	74
V.C	Géologie / Pédologie	74
V.D	Hydrogéologie / Masse d'eau souterraine	77
V.D.1	Description de la masse d'eau.....	77
V.D.2	Vulnérabilité de la masse d'eau	77
V.E	Hydrographie	78
V.F	Air.....	79
V.G	Paysage et occupation du sol	79
V.G.1	Le Massif de la Clape.....	79
V.G.2	Le secteur comprenant le projet.....	82
V.G.3	Le site du projet	82
V.H	Zones d'inventaire patrimonial	88
V.H.1	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique.....	88
V.H.2	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.....	90
V.H.3	Zones humides.....	90
V.I	Zones Natura 2000	93
V.I.1	Site d'intérêt communautaire – Directive « HABITATS »	95
V.I.2	Zone protection Spéciale – Directive « OISEAUX »	102
V.J	Autres zonages ou périmètres de gestion.....	107
V.J.1	Parc naturel régional.....	107
V.J.2	Plans Nationaux d'Actions (PNA)	109
V.J.3	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....	111
V.K	Diagnostic Faune / Flore – Volet Naturel de l'Etude d'Impact.....	113
V.L	Zones AOP.....	140
V.M	Risques naturels.....	140
V.N	Urbanisme	141
V.O	Régime forestier	143
V.P	Patrimoine culturel.....	143
V.Q	Réseaux et servitudes.....	145
V.R	Activités, usages et loisirs	145
V.S	Bruit / Nuisances sonores.....	147
V.T	Risque industriel et divers	147
V.U	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	147

VIII.A	Compatibilité avec le PLU de Gruissan	234
VIII.B	Schéma Directeur D'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma D'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE)	235
VIII.C	Plan de Prévention du Risque Incendie (PPRIF).....	235
VIII.D	Schéma de Cohérence territoriale (SCOT) de la Narbonnaise.....	235
VIII.E	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	236
IX	ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	237
IX.A	Consultation.....	237
IX.B	Analyse de l'état initial	237
IX.C	Conservation des terrains.....	237
IX.D	Méthodes d'évaluation de l'impact	238
IX.E	Difficultés rencontrées	238
IX.F	Bibliographie.....	239
X	NOM ET QUALITE DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	240
X.A	Le Demandeur	240
X.B	Nom des bureaux d'études associés	240
X.B.1	<i>Rédaction de l'étude d'impact.....</i>	<i>240</i>
X.B.2	<i>Rédaction du Volet Naturel de l'Etude d'Impact.....</i>	<i>241</i>
X.B.3	<i>Rédaction de l'Evaluation des incidences NATURA 2000.....</i>	<i>241</i>
XI	ANNEXES	243

LISTE DES ANNEXES

- 1) Décision de l'autorité environnementale sur la nécessité d'une étude d'impact.
- 2) Evaluation des incidences Natura 2000 – Cabinet Barbanson Environnement.
- 3) Volet Naturel Faune / Flore / Habitat – Cabinet Barbanson Environnement.
- 4) Délibération approuvant la révision allégée du PLU de la commune de Gruissan.
- 5) Avis de la MRAe approuvant la révision allégée du PLU de la commune de Gruissan.
- 6) Rapport de présentation de la DDTM de l'Aude devant la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) de l'Aude.
- 7) Avis de la CDNPS portant sur la révision allégée du PLU de la commune de Gruissan.
- 8) Politique environnementale de l'INRA dans le cadre de la certification ISO14001.
- 9) Certification ISO 140001 de l'Unité Expérimentale de Pech Rouge.
- 10) Fiche de suivi et d'évaluation de la conformité pour l'usage des produits phytosanitaires.
- 11) Fiche méthodologique relative à l'usage des produits phytosanitaires de l'INRA.
- 12) Convention de pâturage entre l'INRA, le PNR de la Narbonnaise et M. Walter LAVOLET (berger).
- 13) Détails des traitements phytosanitaires exercés par l'INRA entre 2014 et 2015

COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

RL 4

PLR

- 14) Lettre d'engagement du conservatoire du littoral.
- 15) Projet d'accord avec le PNR de la Narbonnaise pour la gestion de la compensation
- 16) Délibération du conseil municipal du 2 juin 2017 concernant les mesures compensatoires

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet dans le contexte géographique local	12
Figure 2 : Localisation du projet sur la partie Sud du massif de la Clape.....	13
Figure 3 : Localisation des parcelles (Source : cadastre).....	19
Figure 4 : Localisation du site du projet	20
Figure 5 : Emprise du projet avant et après mesures d'évitement (Source : CBE)	33
Figure 6 : Carte de synthèse des mesures compensatoires associées au projet.....	38
Figure 7 : Photo aérienne du domaine de Vassal à Marseillan (source INRA).....	42
Figure 8 : Evolution du trait de côte (Source : DREAL Occitanie).....	44
Figure 9 : Localisation des parcelles (Source : cadastre).....	50
Figure 10 : Localisation du site (source Géoportail).....	52
Figure 11 : Plan de masse de principe du projet.....	54
Figure 12 : Plan géologique du site (source : BRGM)	74
Figure 13 : Plan de la topographie du secteur d'études (Source : Géoportail)	75
Figure 14 : Inventaire géologique (Source : DREAL Languedoc Roussillon).....	76
Figure 15 : Etat chimique et quantitatif de la masse d'eau	77
Figure 16 : Hydrographie du site (Source : Géoportail)	78
Figure 17 : Carte d'analyse critique des paysages (Source : Atlas des paysages - DREAL Languedoc Roussillon).....	81
Figure 18 : Traces de pastoralisme (Source : Géoportail)	85
Figure 19 : Axes de visibilité (Source : Géoportail)	86
Figure 20 : Plans des points de vue (source Géoportail / photos AZUR Environnement)	87
Figure 21 : ZNIEFF (Source CBE)	89
Figure 22 : Localisation des ZICO vis-à-vis du projet (Source : CBE)	91
Figure 23 : Localisation du projet vis-à-vis des zones humides (Source : CBE).....	92
Figure 24 : Localisation du projet vis-à-vis des Zones NATURA 2000 (Source CBE)	94
Figure 25 : Zone prospectée - Diagnostic Faune / Flore / Habitats naturels	95
Figure 26 : Habitats naturels	97
Figure 27 : Localisation des principaux habitats favorables aux chiroptères d'intérêt communautaires sur la zone d'étude	99
Figure 28 : Présentation de la zone prospectée pour l'étude de la ZPS "Montagne de la Clape"	102
Figure 29 : Localisation des espèces de l'annexe I citées dans le DOCOB et observées sur la zone d'étude.....	104
Figure 30 : Caractérisation des habitats utilisés par l'avifaune de l'annexe I sur la zone d'étude	105
Figure 31 : PNR (Source : CBE)	108

Figure 32 : Localisation des zonages de PNA	110
Figure 33 : Synthèse des trames vertes et bleues locales (Source CBE)	112
Figure 34 : Zone prospectée - Diagnostic Faune / Flore / Habitats naturels	114
Figure 35 : Localisation du projet dans son contexte écologique.....	115
Figure 36 : Eléments fonctionnels en lien avec la zone de projet	116
Figure 37 : Présentation des principaux cortèges de la zone d'étude.....	117
Figure 38 : Habitats naturels	119
Figure 39 : Localisation des espèces protégées observées sur la zone d'étude.....	121
Figure 40 : Localisation de la flore patrimoniale observée (hors espèces protégées)	122
Figure 41 : Localisation des arthropodes patrimoniaux et des biotopes d'intérêt vis-à-vis de l'entomofaune.....	124
Figure 42: Localisation du point d'eau temporaire accueillant le Pélodyte ponctué et des habitats favorables à la phase terrestre des amphibiens sur la zone d'étude	126
Figure 43 : Localisation des observations de reptiles au niveau de la zone d'étude.....	128
Figure 44 : Localisation des habitats favorables aux espèces patrimoniales de reptiles	129
Figure 45: Habitats d'intérêt pour les chiroptères sur la zone d'étude	132
Figure 46 : Localisation des observations des espèces patrimoniales de l'avifaune sur la zone d'étude	134
Figure 47 : Localisation des habitats d'intérêt pour l'avifaune nicheuse sur la zone d'étude	135
Figure 48 : Bilan des enjeux habitats faune flore.....	139
Figure 49 : Risque incendie (source PAFI – Massif de la Clape).....	141
Figure 50 : Localisation du projet vis-à-vis du zonage du PLU (Source : Révision allégée du PLU de Gruissan)	142
Figure 51 : Localisation des sites inscrits et des sites classés vis-à-vis du projet.....	144
Figure 52 : Plan schématique des parcelles plantées et non déboisées (source : Géoportail)	163
Figure 53: Photomontage du projet.....	165
Figure 54 : Photomontage du projet (vue agrandie)	166
Figure 55 : Vue aérienne en situation actuelle (géoportail)	167
Figure 56 : Vue aérienne en situation future (Géoportail)	167
Figure 57 : Profils des points de vue (Source : Géoportail).....	175
Figure 58 : Localisation des projets ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale aux alentours de Gruissan.....	189
Figure 59 : Emprise du projet de l'INRA et des défrichements mitoyens déjà réalisés sur ancien fond photo	192
Figure 60 : Emprise du projet de l'INRA et des défrichements mitoyens réalisés, sur fond photo récent.....	193
Figure 61 : Localisation des parcelles prospectées et des parcelles retenues pour la compensation avec l'affichage des propriétaires des parcelles	207
Figure 62 : Zone de compensation retenue avec l'ensemble des données d'Atractyle humble relevées localement	209
Figure 63 : Mesures de compensation en faveur de l'habitat de pinède endémique.....	218

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R-L 6

PL-R

- la préparation des parcelles d'implantation sur le site de Pech Rouge (défrichage et préparation des sols), conformément au calendrier d'intervention prévu dans les mesures d'accompagnement du projet annoncé dans le dossier de saisine du CNPN au titre de la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

II.B LOCALISATION ET PERIMETRE DU PROJET

Le projet est localisé sur la commune de Gruissan, à l'Est du département de l'Aude, dans le massif de La Clape, et plus précisément au sud de celui-ci sur le domaine de l'unité expérimentale INRA de Pech Rouge, au lieu-dit « La Garde », à proximité du domaine de Saint-Obre.

Le projet est constitué de deux grandes parcelles contiguës, dites « Garde Ouest » et « Garde Est », séparées par une piste forestière. Les surfaces du projet considérées pour chacune des parcelles sont les suivantes :

- Garde Ouest : 7,5 ha,
- Garde Est : 3,5 ha.

La carte présentée sur la page suivante en figure 1, localise le projet dans son contexte géographique.

La carte qui suit (figure 2) porte un zoom sur le projet pour montrer son insertion sur la partie sud du massif de la Clape.

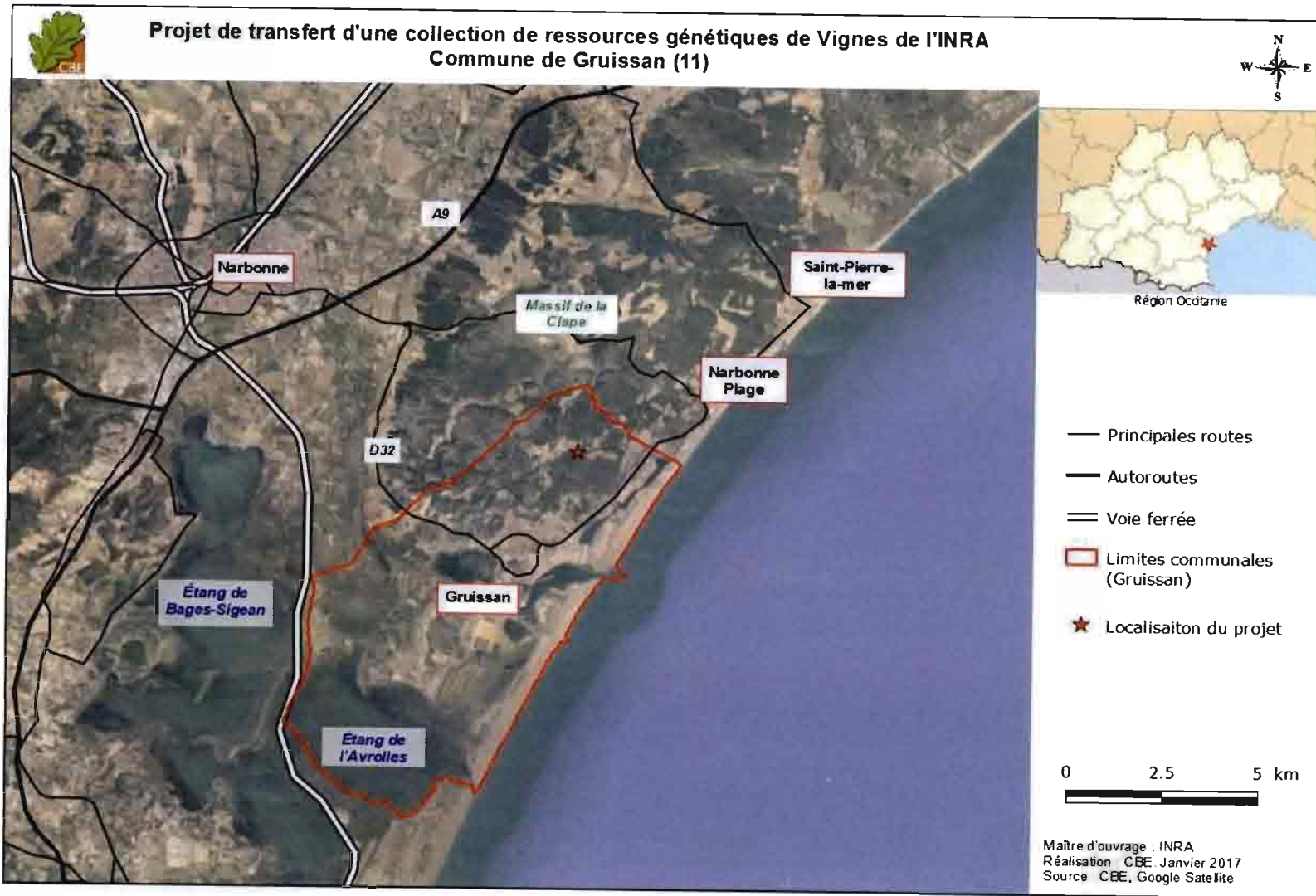


Figure 1 : Localisation du projet dans le contexte géographique local

Feuillet n° 7/348

*PLR
RL*

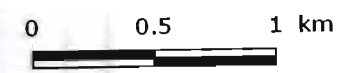
VU LE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL



**Projet de transfert d'une collection de ressources génétiques de Vignes de l'INRA
Commune de Gruissan (11)**



- Principales routes
- Autoroutes
- ≡ Voie ferrée
- ▭ Limites communales (Gruissan)
- ▭ Périmètre du projet



Maître d'ouvrage : INRA
Réalisation : CBE, Janvier 2017
Source : CBE, Google Satellite

Figure 2 : Localisation du projet sur la partie Sud du massif de la Clape

II.C CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Nécessité d'une étude d'impact :

Le projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA est concerné par la rubrique suivante du tableau annexé à l'article R-122-2 du code de l'environnement (version en vigueur du 6 juin 2018).

Catégorie d'aménagement d'ouvrages et de travaux	Projet soumis à études d'impact	Projets soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE,	Caractéristique du projet	Etude d'impact
Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols,	Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares,	Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.	Le projet nécessite un défrichement d'une superficie de 11 ha.	Procédure de cas par cas.

Le dossier de demande d'examen au cas par cas a été déposé à la DREAL-LR qui a statué sur la nécessité d'une étude d'impact (avis du 15 Janvier 2016).

Cet avis est présenté en annexe (annexe n°1).

NB : Le projet est également, soumis à d'autres procédures :

- Autorisation de défrichement au titre du code forestier, articles L341-3 et R341-3,
- Demande d'autorisation de travaux en site classé établi conformément au Code de l'Environnement, articles L341-1 à 22,
- Dérogation pour destruction d'espèces protégées conformément au Code de l'Environnement, articles L411-2.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

PLD
R.L

II.D CONTENU DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

Le présent document est l'étude d'impact du projet établi conformément aux articles L122-1 à 122-3-3 du Code de l'Environnement.

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte :

- un résumé non technique,
- une description de l'état actuel de l'environnement, ainsi que son évolution probable sans mise en œuvre du projet,
- une description du projet comportant notamment :
 - une description de la politique d'utilisation des produits phytosanitaires de l'INRA,
 - une description de la vulnérabilité du projet au changement climatique,
- une description des impacts du projet sur l'environnement, y compris ceux cumulés avec d'autres projets connus,
- les mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement,
- L'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement,
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation,

III RESUME NON TECHNIQUE

La liste des acronymes utilisés dans le résumé non technique est présentée en page 8 du présent document.

III.A PRESENTATION DU PROJET

La présente étude d'impact concerne le projet de transfert de la collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA sur le site de l'Unité Expérimentale INRA Pech Rouge à Gruissan (département de l'Aude).

III.A.1 Origine du projet

La description complète du projet est présentée au paragraphe IV.

La collection de ressources génétiques Vignes de Vassal-Montpellier constitue de par son antériorité historique, sa taille et sa richesse la plus importante collection mondiale pour la préservation de la biodiversité de la Vigne. C'est la collection de référence au niveau de l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV) ainsi que dans nombre de bases de données et de projets de recherche internationaux.

En tant que réservoir de biodiversité de la vigne, elle représente un bien public mondial⁴ dont l'INRA a la charge et pour lequel il a des engagements nationaux et internationaux.

L'INRA a pris, en 2012, la décision de transférer cette collection pour les raisons suivantes :

- **Sécuriser une situation foncière et immobilière** : L'INRA n'est pas propriétaire du domaine de Vassal à Marseillan mais l'occupe depuis 1949. Cette occupation sous le régime d'un bail trentenaire s'est déroulée paisiblement jusqu'au rachat de la société « Domaines Listel » alors propriétaire du domaine de Vassal par un grand groupe viticole. Ce dernier a signifié son choix de ne pas renouveler le bail à l'INRA. Malgré la recherche de solutions amiables par l'INRA, un avis d'expulsion a été émis. Les relations entre Listel et l'INRA se sont progressivement tendues conduisant à une procédure devant le tribunal des baux ruraux de Béziers. En 2013, Listel a finalement décidé de vendre le domaine de Vassal au Conservatoire du Littoral (CDL). Afin de permettre à ce dernier d'acquérir le domaine de Vassal dans une situation juridique apaisée, l'INRA a signé un protocole d'accord avec les Domaines LISTEL pour renoncer à son recours devant le tribunal sous différentes conditions suspensives. Depuis, l'INRA occupe le domaine de Vassal dans le cadre d'une convention et autorisation d'occupation temporaire pour les bâtiments et les terres agricoles. Plus récemment, le CDL a revendu la partie bâtie du domaine de Vassal à la communauté d'agglomérations « Sète Agglopôle Méditerranée », qui a également accordé à l'INRA une autorisation d'occupation temporaire.

Cette situation immobilière et juridique non maîtrisée par l'INRA a fortement pesé dans la décision de l'INRA de trouver un site d'accueil de la collection de vignes où il aurait la maîtrise du foncier.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

⁴ Au sens du centre d'études du développement du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

- **Contourner les risques environnementaux à moyen et long terme** : En effet le domaine de Vassal se situe en bordure immédiate de plage, sur le cordon dunaire du lido Sète-Marseillan. Les parcelles sont localisées à environ 70 m du trait de côte, à une altitude variant entre 1m et 1,40 m au-dessus du niveau de la mer. Dans ces conditions et dans un contexte avéré de changement climatique, ces parcelles sont exposées au risque de montée tendancielle du niveau de la mer, estimée par le GIEC à +1m à l'horizon 2100. La situation géographique de ces parcelles les expose également à un risque de biseau salin et, donc, de salinisation de la nappe (lentille d'eau située sous les parcelles hébergeant la collection) et à un risque potentiel de submersion marine.
- **Limiter le risque de fragilisation d'une structure de petite taille** : L'unité expérimentale INRA de Vassal, en raison de sa petite taille en termes de personnel affecté et de son isolement vis-à-vis des autres implantations INRA en région, ne permet pas de modularité en cas d'empêchement d'un ou plusieurs de ses agents.

III.A.2 Choix du site d'implantation

Suite à la décision de quitter le domaine de Vassal, L'INRA a constitué une commission technique dont la mission a été d'étudier la faisabilité technique d'un nombre limité de scénarios et de sites d'accueil possibles. Le site choisi devait satisfaire les conditions suivantes :

- être impérativement situé en zone climatique méditerranéenne, afin de pouvoir poursuivre les séries statistiques, les observations et les notations réalisées depuis 1949 au Domaine de Vassal dans un environnement climatique comparable.
- être assez proche du centre INRA de Montpellier où se trouve l'équipe scientifique qui travaille directement sur cette collection (UMR AGAP⁵). Les scientifiques et techniciens concernés devaient pouvoir aller y travailler, en faisant l'aller-retour en moins d'une demi-journée.
- présenter des parcelles à moins d'1/2h en tracteur des bâtiments agricoles, afin de faciliter le travail viticole.
- présenter des sols de bonne qualité agronomique (des analyses de sols attestant de cette qualité ont été effectuées),
- permettre d'accueillir la collection dans la durée sur une surface de 15ha (avant mesures de réduction) qui devaient être si possible plane et d'un seul tenant ou au maximum en deux lots proches géographiquement, ceci afin d'éviter de multiplier les effets de bordure, sources de biais scientifiques.
- disposer de compétences en matière de culture de la vigne et disposer des installations et du matériel ad hoc pour éviter tout surcoût.
- être éloigné des habitations pour éviter tout problème lié aux traitements phytosanitaires qui même minimes ne sont pas inexistantes, la collection ne pouvant, dans un premier temps, pas être conduite selon les règles de l'agriculture biologique.

⁵ Unité Mixte de Recherche (UMR) pour l'Amélioration Génétique et l'Adaptation des Plantes méditerranéennes et tropicales (AGAP). <https://umr-agap.cirad.fr/>

- ne pas avoir porté de vignes pendant au moins 20 ans, pour éviter toute contamination par le phylloxera notamment.

Le site de l'Unité expérimentale de Pech Rouge à Gruissan a été finalement retenu. En effet il s'est révélé particulièrement adapté car :

- il est propriété de l'INRA,
- il est suffisamment protégé des risques d'élévation du niveau de la mer (à environ 60mNGF),
- les parcelles identifiées pour recevoir la collection disposent de sols profonds et de bonne qualité agronomique. Elles n'ont pas porté de vignes depuis au moins 20 ans.
- Une surface suffisante relativement plane est disponible, d'un seul tenant, condition fondamentale pour l'accueil de l'ensemble de la collection
- Les parcelles envisagées sont maintenant toutes la propriété de l'INRA (les dernières le sont devenues récemment dans le cadre d'un échange de parcelles avec la commune de Gruissan, dont l'acte authentique a été signé devant notaire le 10/07/2018), hormis une dernière parcelle (A750) qui est propriété du CDL, lequel a donné à l'INRA son accord de principe pour l'utilisation d'une portion d'environ 4000m² de cette parcelle.

Il n'existait pas d'alternative satisfaisante au choix du site de l'Unité Expérimentale de Pech Rouge. En effet la possibilité de transférer la collection sur deux autres domaines a été examinée :

Domaine de Melgueil à Mauguio portant l'Unité Expérimentale INRA DIASCOPE. Ce domaine a été écarté car :

- il existe une forte pression foncière et démographique sur le secteur susceptible de remettre en cause la pérennité de l'installation de la collection sur le long terme. Le domaine a d'ailleurs été récemment amputé dans le cadre du doublement de l'autoroute A9 et de la LGV (contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier).
- Les parcelles disponibles étaient situées en zone inondable (aléa modéré au PPRI de Mauguio) et au droit du bassin de rétention de La Madone.

Domaine du Chapitre à Villeneuve-Lès-Maguelone : Ce domaine a été écarté car les parcelles qui auraient pu être disponibles pour la collection étaient :

- situées en zone inondable et régulièrement inondées,
- éparses, en plusieurs lots éloignés,
- déjà plantées de vignes ce qui imposait de les arracher et de mettre les terrains au repos sanitaire pendant au moins 20 ans,
- en proximité d'habitations, empêchant l'utilisation, même minime, de produits phytosanitaires.

III.A.3 Localisation et périmètre du projet

Le plan de localisation du site du projet est présenté à la page suivante.

Le site choisi est localisé sur la commune de Gruissan, dans le massif de la Clape (département de l'Aude), au lieu-dit La Garde.

Le site du projet est séparé en deux grandes parcelles dites « Garde Ouest » et « Garde Est » :

- La parcelle « Garde Ouest » s'étend sur 7,5 ha et concerne les parcelles cadastrales n°A744, A745 (pour partie), A746, A747, A748 et A749.
- La parcelle « Garde Est » s'étend sur 3,5 ha qui concernent les parcelles cadastrales n°A743 et pour partie les parcelles n°A740, A741, A742, A750, A751 et A1090.

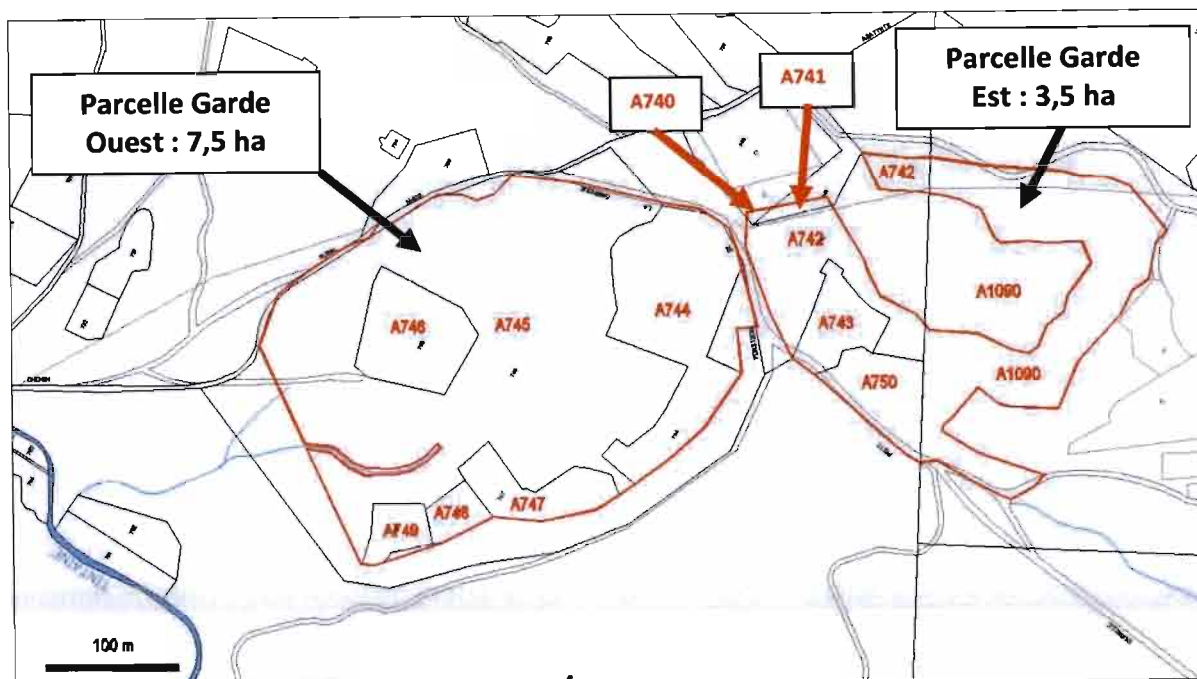
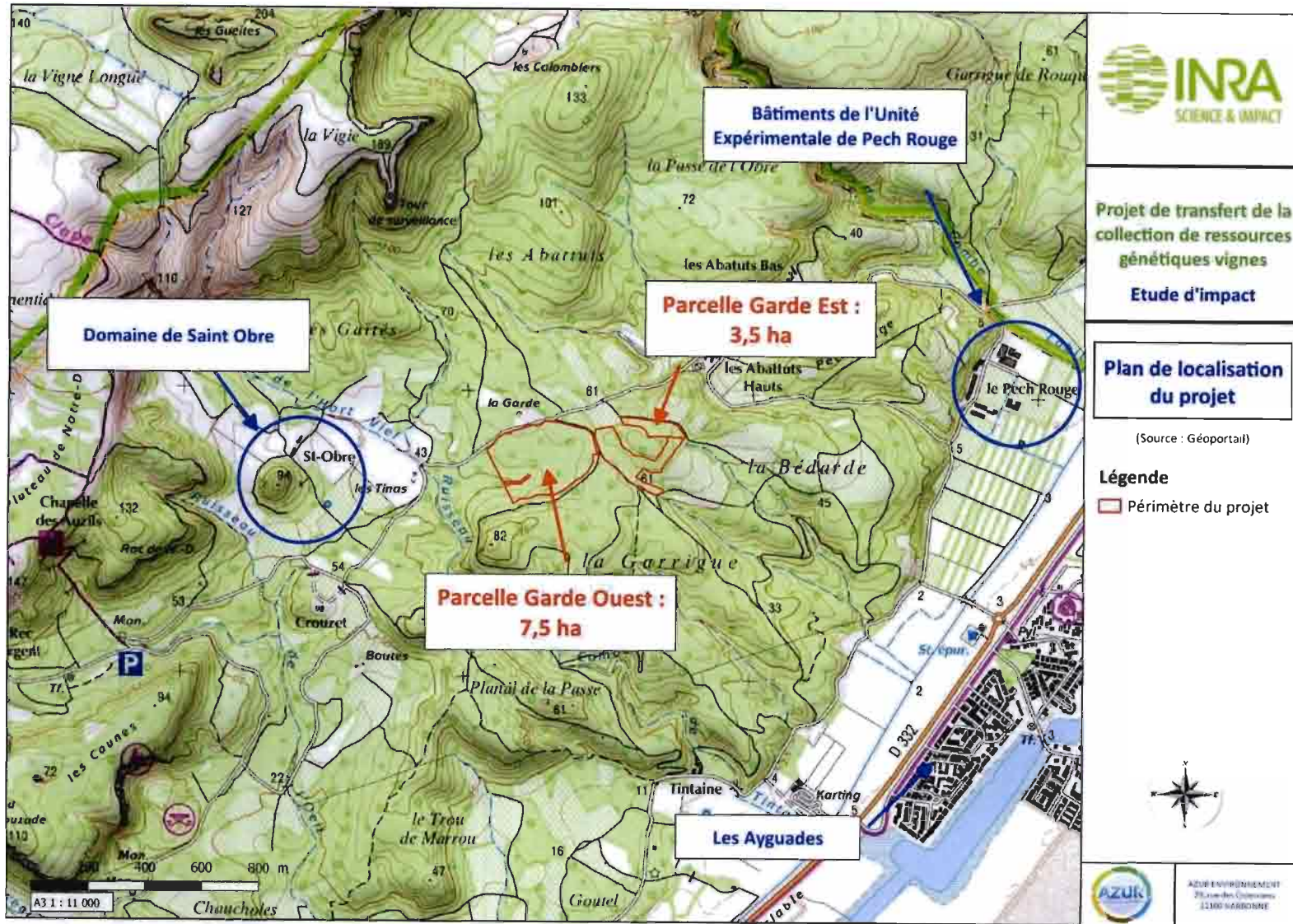


Figure 3 : Localisation des parcelles (Source : cadastre)

→ La superficie totale du projet est de 11 ha.



Projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes
Etude d'impact

Plan de localisation du projet

(Source : Géoportail)

Légende
 Périmètre du projet



Fem. PPR n° M/1348

Figure 4 : Localisation du site du projet

R.L. P.P.R.
 VU LE COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

III.A.4 Ressources génétiques à implanter

Les accessions seront regroupées en « blocs » selon leur nature génétique et leur utilisation principale dans le but de faciliter leur gestion, les travaux viticoles et les vendanges. La description détaillée des ressources génétiques à implanter figure au paragraphe. IV.E.3. du document d'étude d'impact. Au total, 18 blocs seront progressivement implantés : les ressources génétiques saines (indemnes des principales viroses de la vigne), immédiatement transférables, seront implantées en premier. Les accessions actuellement virosées seront progressivement assainies et implantées au fur et à mesure du processus.

III.A.5 Déroulement du transfert

Le transfert de la collection se déroulera sur environ 10 à 12 ans et consiste à :

- Récolter le matériel végétal (bois de vigne) en assurant sa traçabilité (5 souches par accession).
- Multiplier le matériel végétal en trois à quatre vagues successives.
- Préparer les parcelles d'implantation. Cette préparation durera entre 6 et 7 mois et sera réalisée en 1 seule fois au début du transfert. Elle consiste à défricher les parcelles et préparer les sols.
- Planter les accessions (5 souches par accession) selon les normes propres à la collection et suivre les plantiers en assurant une traçabilité optimale du matériel végétal.
- En parallèle à ces 4 grands chantiers : assainir le matériel végétal non encore assaini. L'assainissement des accessions virosées, qui est un processus incontournable pour pouvoir planter la collection dans des sols agricoles traditionnels, ne peut se faire qu'à hauteur de 300 à 500 variétés /an au grand maximum, soit une durée minimale de 10 ans environ pour assainir l'intégralité de ces accessions.

III.A.6 Politique d'utilisation des produits phytosanitaires

Il est indispensable de garantir la sécurité et la pérennité de la collection de ressources génétiques vignes, dont l'INRA a une responsabilité nationale et internationale. C'est pourquoi des traitements phytosanitaires seront indispensables. Toutefois l'INRA est un organisme engagé dans la réduction de l'usage des produits phytosanitaires et la préservation de la biodiversité, notamment :

- **L'Unité Expérimentale de Pech Rouge (UEPR) est certifiée ISO 14001** depuis mars 2015 et les parcelles de la collection intégreront le périmètre de certification. Cette unité n'est pas une exception : à ce jour, sur une quarantaine d'unités expérimentales INRA, 14 sont certifiées et 11 sont engagées dans le processus de certification, preuve de l'implication de l'INRA dans la mise en place d'un système de management environnemental (SME).

- L'UEPR présente également une dizaine d'hectares situés au Lieu-Dit « Les Colombiers » certifiés bio à la date du 26/10/2018.
- L'UEPR, dont la surface agricole utile est de 60 ha dont 34 ha plantés en vignes et 18ha au repos sanitaire, s'est engagée dans des mesures agro-environnementales concernant 42,43 ha répartis de manière suivante :
 - Mesures VI03 (zéro herbicide + zéro traitement phytosanitaire) : 6,4 ha,
 - Mesures VI02 (zéro herbicides) : 16,6 ha,
 - Mesures VI01 (zéro herbicide sur inter-rang) : 19,4 ha.
- L'UEPR est membre fondateur de l'association « Agro-Ecologie sur le massif de la Clape », reconnue Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE) par arrêté préfectoral du 12 janvier 2018, et dont une des premières mesures notables est la mise en place depuis 2018 de la pratique de la confusion sexuelle pour la lutte contre les insectes ravageurs.

Au niveau des protocoles d'application des traitements phytosanitaires, l'INRA optimise ses interventions en couplant une observation attentive des parcelles, des outils d'aide à la décision (modèles de prévision), la consultation des bulletins de vigilance, les prévisions météorologiques à des méthodes de traitements les plus adaptés au besoin. En fonction du résultat de ces observations, soit :

- pas de traitement s'il, n'y a pas de risque avéré de développement de maladies, s'il n'y a pas d'obligation légale de traitement (flavescence dorée) ou si la météo est défavorable,
- traitement si toutes les conditions sont remplies pour un développement rapide des maladies ou des ravageurs, si la météo est favorable, ou s'il y a obligation légale de traiter (flavescence dorée). Dans ce cas un plan d'actions est activé, conformément à la démarche SME issue de la certification ISO 14001.

Toutes ces mesures sont détaillées dans le paragraphe IV.F.

Enfin, il faut préciser que les parcelles de la collection ne recevront aucun herbicide et que l'enherbement⁶ sera pratiqué un rang sur deux à l'inter-rang ainsi que sur les tournières (chemins de circulation dans la parcelle) et sur les chemins périphériques de circulation autour des parcelles. Le désherbage sera mécanique, comme sur une grande partie du domaine.

Parallèlement, l'INRA a signé avec le PNR de La Narbonnaise et M. Walter LAVOLET (berger) une convention de pâturage (Cf. annexe 12) pour la partie du domaine de l'UEPR situé dans la zone des Colombiers, qui est cultivée en bio ainsi que sur la partie du domaine en espaces naturels (garrigues ou bois). En effet, le troupeau de M. LAVOLET étant certifié « bio » il est

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

⁶ Des semis conformes à ce qui est préconisé pour le secteur du massif de La Clape par la Chambre d'Agriculture de l'Aude sont prévus à l'intérieur de l'emprise de la collection mais une repousse naturelle de la végétation est prévue aux abords des parcelles sur les chemins internes et périphériques nécessaires à la circulation des engins agricoles.

pourra pâturer que dans ces parties du domaine de l'UEPR, qui représentent toutefois près d'une centaine d'ha.

III.B ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

III.B.1 Volets ne présentant pas d'enjeux particuliers ou des enjeux faibles

Les volets suivants ne présentent pas d'enjeux particuliers ou des enjeux faibles :

- **Le climat** : Le climat correspond à un climat méditerranéen semi-aride.
- **La topographie** : Le site du projet s'inscrit dans le relief vallonné de la Clape et présente une bute culminant à 72 m NGF.
- **La géologie/pédologie** : Le site du projet est essentiellement constitué de marnes.
- **Hydrogéologie** : Le projet est localisé au droit de la masse d'eau souterraine « Calcaires de la Clape » dont l'état chimique et quantitatif est bon. Le projet n'est pas compris dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable.
- **Les réseaux et servitudes** : Hormis le réseau potable de BRL, aucun réseau n'est recensé à proximité du site.
- **L'air** : La qualité de l'air est bonne et aucune zone sensible à la qualité de l'air n'est présente autour du projet.
- **Les nuisances sonores** : Le bruit ambiant est faible et correspond au bruit des animaux et de la végétation.
- **Risques industriels** : Aucun site industriel à risque n'est présent à proximité du projet.
- **Activités de loisirs** : Le site de la Clape présente de nombreuses activités de loisirs (randonnées, VTT, escalade, chasse ...).
- **l'Urbanisme** : Le périmètre du projet a fait l'objet d'une révision allégée du PLU de la commune de Gruissan dans le but de rendre compatible le projet avec le document d'urbanisme. Le PLU révisé a fait l'objet d'une délibération finale du Conseil municipal de Gruissan le 18/09/2018 (Cf. annexe 4)

III.B.2 Volets présentant des enjeux modérés sur le site du projet

Les volets suivants présentent des enjeux modérés :

III.B.2.a Les risques Naturels

Le projet est localisé dans une zone boisée entourée de pinède où le risque de feux de forêt est réel. Le massif de la Clape dispose en particulier d'un plan d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI) élaboré par l'ONF en 1999, identifiant un risque moyen à élevé au droit du projet.

III.B.2.b Les Zones Natura 2000

Le site du projet est situé dans le périmètre de deux sites Natura 2000 :

- La ZSC « Massif de la Clape » (FR9101453)
- La ZPS « Montagne de la Clape » (FR9102013)

L'évaluation des incidences Natura 2000, figurant en annexe 2, a été réalisée par le Cabinet Barbanson Environnement (CBE), qui conclue sur l'intérêt de la zone du projet pour les habitats et espèces ayant justifié les désignations de chacun des sites Natura 2000 :

- **ZSC Massif de la Clape** : « La zone d'étude abrite deux habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 "Massif de la Clape" dans lequel elle s'inscrit. Les deux habitats concernés sont :
 - Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le méso méditerranéen
 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-BrachypodieteaPar ailleurs, la zone d'études est fréquentée par plusieurs espèces de chiroptères de ce même site. Malgré cela, elle correspond à une représentativité globalement faible à négligeable pour ces habitats / espèces par rapport aux surfaces / populations du site Natura 2000. Le seul enjeu important concerne la présence du Grand Rhinolophe, chiroptère pour lequel la zone d'étude a une représentativité modérée pour la population de la ZSC ».
- **ZPS Montagne de la Clape** : « La zone d'étude représente un habitat favorable à la reproduction de deux espèces de la ZPS : l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe. Par ailleurs, les milieux ouverts sont attractifs pour la chasse de plusieurs rapaces dont l'Aigle de Bonelli et le Circaète Jean-le-Blanc. Toutefois, la représentativité de la zone d'étude est jugée faible pour l'Alouette lulu, très faible pour les autres espèces avérées / attendues de la ZPS car il ne s'agit pas de milieux très attractifs sur la ZPS. Elle est nulle pour les espèces jugées peu potentielles ou non potentielles ».

→ **L'enjeu modéré associé aux zones Natura 2000 est donc essentiellement dû à la présence de Grand Rhinolophe sur la zone d'étude entourant le projet.**

III.B.3 Volets présentant des enjeux forts à très forts

III.B.3.a Le paysage

Le secteur d'implantation du projet s'inscrit dans la montagne de la Clape qui est une entité paysagère remarquable dont les qualités ont conduit à protéger ce massif au titre des sites classé depuis 1973. Au total, la montagne de la Clape forme un ensemble de 16km de long pour 5 à 8 km de large, et présente une succession de creux et vallons cultivés de vignes, et de pentes couvertes de garrigues.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

Le secteur d'implantation du projet est entièrement situé dans le périmètre du site classé « massif de la Clape » et s'inscrit dans cette imbrication de vallons cultivés de vignes ainsi que de boisements de pins d'Alep qui caractérise ce massif. Néanmoins, une large coupure verte (défrichement et plantation de vignes) a été réalisée pour la lutte contre les incendies à proximité du site du projet ainsi qu'un large « défrichement sauvage ». Ces deux défrichements récents impactent fortement le paysage et cette imbrication de vallons cultivés et de boisements.

Le site du projet se situe en bord du chemin rural n°409 des Abattuts. Il est entouré par des pistes forestières. De même, il est séparé par une piste forestière qui le divise en deux parties.

Il est actuellement boisé de pins d'Alep (boisements plus ou moins denses) sur la totalité de sa surface. Des traces de pastoralisme sont encore présentes sur le site actuellement (fils barbelés, murets en pierre et anciens abris écroulés ont été localisés sur une partie du site du projet). Ces différents éléments sont consultables au paragraphe V.G du document d'Etude d'impact.

Le site est visible des chemins d'accès, des différentes pistes forestières qui le traversent ou le longent. Il est également visible des sentiers de randonnées situés sur le haut du massif (en haut de la falaise et au pied de la Vigie).

→ **Le site du projet s'inscrit dans le paysage de La Clape, qui est protégé au titre des sites classés. Il est également visible de nombreux chemins d'accès et de sentiers de randonnées sur le haut du massif.**

III.B.3.b Le patrimoine culturel

Le site du projet a été classé pour son intérêt pittoresque. En effet, il est nécessaire de préserver cet espace naturel aux paysages variés et en bordure du littoral : relief karstique présentant de nombreuses falaises surgissant au-dessus de bosquets méditerranéens, une succession de plateaux ouverts entaillés par des gouffres, et d'importants vignobles.

Le milieu naturel est encore bien conservé, mais les biotopes sont très fragiles et les interventions de l'homme peuvent être lourdes de conséquences. La fréquentation touristique et l'extension des domaines viticoles qui peuvent avoir des impacts importants sur le milieu naturel et le paysage, sont à surveiller. La forêt a été touchée à plusieurs reprises par des incendies (il y a en moyenne 2 incendies par an) ; en 1979, 1 000 hectares furent ravagés par le feu, en 2001 ce furent 300. En 2007 et 2015, ce furent 87 et 525 ha.

III.B.3.c La faune et la flore

Le diagnostic global Faune / Flore / Habitat Naturel (Volet naturel de l'étude d'impact) a été réalisé par le Cabinet Barbanson Environnement.

Le rapport est présent à l'annexe n°3.

Les paragraphes suivants sont tirés du résumé non technique du VNEI :

« La flore et les habitats ont été étudiés lors de 4 sorties en 2015 et d'une sortie complémentaire en juin 2016, par prospection systématique de l'ensemble de la flore et des habitats présents. Les milieux locaux, outre le fait d'abriter deux habitats d'intérêt communautaire (Pinède endémique et plus ponctuellement des pelouses sèches à Brachypode rameux) abritent une très belle diversité floristique avec jusqu'à 11 espèces patrimoniales identifiées dont deux protégées et à enjeu très fort (l'Atractyle humble et la Germandrée à étamines courtes), deux à enjeu fort (le Liseron laineux et le Polygale rupestre) et cinq à enjeu modéré. Les enjeux sur les habitats et la flore sont donc très importants localement.

Les insectes ont été inventoriés lors de 2 sorties spécifiques au printemps et en été par observation directe et échantillonnage. 79 espèces ont été identifiées dont 5 peuvent être considérées comme patrimoniales. Les enjeux sont considérés comme modérés sur les secteurs les plus ouverts (clairières au sein de la pinède) de par la présence de la Magicienne dentelée (sauterelle protégée) ainsi que de l'Hespérie de l'Epiaire, du Phasme étrusque, de l'Uroctée de Durand et de l'Ephippigère du Vallespir. Les autres milieux représentent des enjeux faibles pour le groupe des invertébrés.

Les amphibiens ont été appréhendés lors des sorties imparties aux autres groupes biologiques par observation directe et recherche sous gîte. Seule une espèce a été identifiée, le Pélodyte ponctué, présent en reproduction à la faveur d'ornières sur un chemin. Le secteur semblant peu favorable, les enjeux sont considérés comme faibles pour ce groupe.

Les reptiles ont été inventoriés lors d'une sortie spécifique en avril par la méthode d'observation directe. Par ailleurs, les prospections entomologiques et ornithologiques printanières ont également permis de rechercher des individus. Cela a permis l'identification de quatre espèces. Les enjeux sont jugés très forts sur les milieux les plus ouverts et les murets de par la présence du Lézard ocellé (espèce avérée), ils sont jugés modérés sur les habitats du Psammodrome algire ou d'autres espèces comme le Seps strié.

Les chiroptères ont été étudiés lors de deux sorties estivales (juillet et août 2015) au travers de prospections diurnes (recherche de gîte) et nocturnes (enregistrements des chiroptères sur la nuit complète par des SM2Bat+). 15 espèces ou groupes d'espèces ont été identifiés ce qui représente une richesse spécifique intéressante. Cependant, la pinède locale représente plus un intérêt en termes de corridors et zones de chasse, qu'en termes de gîtes. Ainsi, bien que des espèces à forte valeur patrimoniale aient été mises en avant localement (comme le Grand Rhinolophe ou le Minioptère de Schreibers), les enjeux sur ce groupe sont jugés, au plus, modérés pour le rôle fonctionnel des milieux.

Les autres mammifères ont été recherchés par le biais de traces/indices et par toute observation directe. Malgré cela, seuls des traces de sangliers (labours du sol) ont été notés sur zone. Trois espèces patrimoniales sont tout de même attendues dans les milieux arborés (Ecureuil roux en reproduction et Genette commune en chasse/transit) ou dans les milieux plus ouverts (Lapin de garenne en reproduction). Représentant chacun un enjeu intrinsèque faible, les enjeux sur ce groupe sont également jugés faibles.

L'avifaune a été étudiée lors de quatre sorties entre le printemps 2015 et l'hiver 2015/2016 par prospections diurnes selon une méthode se rapprochant de la méthode des quadrats simplifiés. 13 espèces patrimoniales ont pu être mises en évidence sur la zone d'étude concernant les cortèges des milieux arborés ainsi que des milieux ouverts à semi-ouverts. Les enjeux sont jugés modérés sur ces deux cortèges notamment sur les zones semi-ouvertes à arbustives de par la présence de la Fauvette orphée, du Gobemouche gris, de l'Engoulevent d'Europe et du Chardonneret élégant, ainsi que sur les milieux ouverts de garrigues avec pelouses sèches (favorables à la Linotte mélodieuse et au Chardonneret élégant).

La fonctionnalité écologique locale découle plus spécifiquement des milieux boisés majoritaires sur la zone d'étude. Ces milieux participent au rôle de réservoir de biodiversité forestier de la Clape, de même qu'à un rôle de corridor entre ces éléments ou entre les milieux plus agricoles. Des enjeux modérés à forts ont, ainsi, été mis en évidence pour le rôle fonctionnel du secteur sur la Clape.

Globalement, des enjeux forts à très forts ont été mis en évidence sur quasiment l'ensemble de la zone prospectée, que ce soit pour les pinèdes avec sous-bois clairs, les clairières dans ces pinèdes ou les abords plus ouverts (pelouses, talus, voire vignes). Ces enjeux concernent aussi bien des espèces floristiques que faunistiques implantées localement. La zone d'étude constitue donc une zone d'importance pour la biodiversité de la Clape même si la pinède a, pour la faune, tout de même un intérêt moindre que certains milieux plus ouverts de pelouses/garrigues présents sur la Clape. »

Le bilan de l'état initial et des enjeux associés est présenté dans le tableau suivant :

Thème	Bilan	Enjeux
Climat	Les étés sont chauds et secs Orientation du vent Nord-Ouest et Est-Sud	Pas d'enjeu particulier
Topographie	La topographie s'inscrit dans le relief vallonné de la Clape	Pas d'enjeu particulier
Géologie-pédologie	La géologie au droit du projet est essentiellement constituée de marnes	Pas d'enjeu particulier
Hydrogéologie	Pas de nappe à faible profondeur mais projet situé sur des sols karstiques pouvant permettre par endroit une infiltration des eaux dans la nappe. Pas de captage d'eau potable à proximité du projet.	Faible
Hydrographie	Présence d'un départ de ruisseau (préservé dans le cadre du projet) non pérenne sur une parcelle	Faible
Air	Le site du projet s'inscrit dans la Clape, où la qualité de l'air est bonne.	Faible
Paysage	Unité paysagère Massif de la Clape → imbrication de la vigne, de la garrigue et boisement Site composé de pins d'Alep avec des traces de pastoralisme, traversé ou longé par des pistes forestières → Visibilité depuis les sentiers de randonnées sur la partie haute de la Clape	Modéré à fort
Natura 2000	Le site est concerné par 2 habitats prioritaires : « Peuplement de pins d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » et Parcours substeppeiques de graminées et annuelle du thermo-brachypodietea Plusieurs espèces prioritaires de chiroptères attendues sur le site dont le Grand Rhinolophe Plusieurs espèces prioritaires d'oiseaux localisées sur le site dont 5 en transit ou alimentation et dont l'alouette lulu potentiellement nicheuse.	Faibles à modérés
Faune / flore / habitat	Enjeux très forts identifiés avec la présence notamment de 2 espèces végétales protégées et de milieux favorables au Lézard ocellé Enjeux forts par rapport au développement d'espèces végétales à fort enjeu sur le site et sur l'habitat d'intérêt communautaire « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen ». Enjeux modérés plus ponctuels sur les zones lisières arborées ou arbustives Enjeux faibles sur les milieux cultivés	Faibles à très forts
Risques majeurs naturels	→ Risque de feux de forêt moyen à élevé Le projet n'est pas concerné par d'autres risques naturels	Faible à modéré
Urbanisme et servitudes	Le projet est entièrement localisé en zone agricole (zone As) du PLU.	Pas d'enjeu particulier
Patrimoine culture	Site du projet dans le site classé « Massif de la Clape » Problématique du « grignotage » de la vigne sur les boisements et la garrigue	Modéré à fort
Réseaux	La zone est desservie uniquement par le réseau potable BRL	Pas d'enjeu particulier
Activité de loisirs	Activités variées recensées sur le site ou à proximité : Chasse, randonnée pédestre et course à pied, randonnée vététiste et cycliste, randonnée équestre et sports mécaniques	Faible
Nuisances sonores	Le bruit ambiant est faible	Faible
Risques majeurs industriels	Pas de risques industriels à proximité du site	Pas d'enjeu particulier

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

III.C IMPACTS BRUTS DU PROJET

➤ **Topographie** : L'impact du projet est nul sur la topographie car l'implantation de la collection de ressources génétiques vignes sera réalisée en respectant la pente naturelle du terrain.

➤ **Géologie** : L'impact du projet sur la géologie est nul.

➤ **Hydrogéologie** : La valeur de la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA rend indispensable l'utilisation de produits phytosanitaires. Néanmoins, l'INRA est un organisme engagé dans la préservation de la biodiversité et mène une politique poussée concernant la réduction des intrants phytosanitaires en agriculture et de leur usage le plus raisonné possible. Cette politique est résumée au paragraphe IV.F.

Pour cette raison, l'impact du projet sur les masses d'eau souterraines est considéré faible.

➤ **Hydrographie** : Le site du projet ne sera pas imperméabilisé. Le ruisseau existant sur la parcelle A745 est conservé. L'impact du projet sur l'hydrographie est jugé nul.

➤ **Air** : L'impact du projet sur l'air se limite à l'usage des produits phytosanitaires dont l'utilisation par l'INRA est raisonnée (Cf. supra et paragraphe IV.F.). De plus, aucune habitation ou milieux sensibles à la qualité de l'air ne sont présents à proximité du projet. Pour ces raisons, l'impact du projet sur la qualité de l'air est jugé faible.

➤ **Paysage** : Une réflexion sur les impacts du projet a été menée en amont et a mis en évidence la nécessité de conserver des zones non plantées sur le site de plantation afin d'en réduire l'impact paysager. Ces zones permettront la mise en place de poches de plantations entourées d'espaces boisés, dans le but de conserver cette mosaïque de paysages caractérisant le site classé.

De plus, il existe sur le secteur d'autres parcelles de même surface déjà plantées (à l'ouest du projet), ainsi qu'une grande coupure verte réalisée pour limiter le risque incendie de la zone.

Pour ces raisons, l'impact du projet sur le paysage est jugé faible.

➤ **Faune / Flore** : Selon le Cabinet Barbanson Environnement, au regard des enjeux, il était difficile d'éviter des impacts. Les impacts bruts identifiés vis-à-vis du projet ont alors été jugés :

- très forts pour les deux espèces protégées de flore (Atractyle humble et Germandrée à étamines courtes),
- modérés à forts pour plusieurs autres espèces de flore et de faune, avec la destruction d'habitats (la pinède endémique notamment), la destruction d'habitats d'espèces (faune et flore) et le risque de destruction d'individus et de dérangement.
- modérés à forts sur la fonctionnalité écologique de la zone du fait du mitage des milieux arborés locaux

➤ **Zones Natura 2000** : Les impacts recensés par le Cabinet Barbanson Environnement sont

- modérés sur la ZSC Massif de la Clape du fait notamment de la réduction et l'altération de la zone de chasse et de transit du Grand Rhinolophe une fois la collection en place.
- modérés également sur la ZSC Massif de la Clape du fait de la destruction d'habitat correspondant aux peuplements de Pin d'Alep de la zone de projet.

- faibles à très faibles sur l'avifaune de la ZPS Montagne de la Clape du fait de la faible atteinte du projet sur ces espèces et de leur meilleure représentativité ailleurs sur la ZPS.
- **Nuisances sonores** : L'impact du projet est très faible sur les nuisances sonores compte tenu qu'il sera limité à l'entretien courant des vignes. Cet entretien est limité dans le temps et peu susceptible de déranger du fait de l'absence d'habitation à proximité du site.
Les nuisances sonores seront plus importantes en phase travaux et pourront créer une perturbation possible pour les reptiles, l'avifaune ou les mammifères mais sont à relativiser du fait de leur caractère temporaire et diurne.
- **Risques naturels majeurs** : La nature du projet impose de défricher une zone de 11 ha, occupée essentiellement par des zones boisées de peuplements de pins d'Alep, ce qui sera de nature à réduire le risque d'incendie sur la Clape. L'impact du projet est donc nul sur le risque incendie.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

P.L.R

Thème	Description	Impact	
Topographie	Pas de modification ou de remodelage de la topographie	Nul	
Géologie	Pas d'impact sur la géologie au droit du projet	Nul	
Eaux souterraines	Impact faible sur la qualité des eaux souterraines du fait de la gestion raisonnée par l'INRA des intrants phytosanitaires	Faible	
Hydrographie	Topographie non remaniée et ruisseau existant conservé	Nul	
Faune, flore	Fonctionnalité écologique locale	Moderé à fort	
	Habitats naturels et les cortèges floristiques	Nul à fort	
	Flore patrimoniale	Faible à très fort	
	Entomofaune	Nul à modéré	
	Amphibiens	Nul à faible	
	Reptiles	Nul à fort	
	Chiroptères	Nul à faible	
	Mammifères	Nul à faible	
	Avifaune	Nul à modéré	
Natura 2000	Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Destruction d'habitat	Moderé
		Altération de l'état de conservation en lien avec les traitements phytosanitaires	Très faible
	Parcours substeppiques de graminées et annuelles de Thééro-Brachypodietea	Destruction d'habitat	Nul
		Altération de l'état de conservation en lien avec les traitements phytosanitaires	Très faible
	Grand Rhinolophe	Réduction et altération de zone de chasse / transit une fois la collection en place	Moderé
	Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Minioptères de Schreibers		Très faible
	Alouette Lulu, Fauvette Pitchou	Perte d'habitat de reproduction	Nul
		Destruction / altération de zones de chasse	Nul
		Dérangement	Nul
	Engoulevent d'Europe	Perte d'habitat de reproduction	Très faible
		Destruction / altération de zones de chasse	Très faible
		Dérangement	Très faible
	Aigle de Bonelli, Circaète Jean-Le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Busard Cendré et Faucon d'Eléonore	Perte d'habitat de reproduction	Nul
Destruction / altération de zones de chasse		Très faible	
Dérangement		Nulle	
Paysage	Zone Garde Est : Conservation de la mosaïque de paysage	Faible	
	Zone Garde Ouest : Déséquilibre existant sur la mosaïque de paysage (coupure verte, domaine Saint-Obre) accentué	Faible	
Santé publique	Air	Emission de poussière pendant les travaux d'entretien : temporaire et localisé	Très faible
		Traitements phytosanitaires : gestion raisonnée suivant les besoins et les conditions météorologiques	Faible
	Déchets : déchets organiques	Très faible	
	Eau potable : gestion raisonnée, à court terme, irrigation par réseau BRL, ressource très importante et à moyen et long terme, irrigation par eaux de sortie de station d'épuration traitées	Très faible à nul	
	Bruit : impact temporaire pendant l'entretien des vignes	Très faible	
Usages et loisir	Pistes forestières conservées, accès libre aux parcelles de vignes pour les piétons	Très faible à nul	
Risque incendie	Réduction du boisement	Nul	
Travaux	Faune / flore	Chiroptères	Nul à faible
		Mammifères	Très faible à faible
		Avifaune	Faible à modéré
		Autres	Nul
	Natura 2000	Dérangement des espèces animales patrimoniales	Très faible à faible, mais temporaire
	Santé publique, sol et hydrographie	Génération de bruit, poussières et augmentation du trafic	Très faible à faible, mais temporaire
		Dégradation de la conduite BRL	Très faible, mais temporaire
		Rejets d'hydrocarbures	Moderé, mais temporaire
	Déchets	Faible, mais temporaire	
	Risque incendie	Moderé, mais temporaire	

III.D MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DU PROJET.

III.D.1 Mesure d'évitement

La carte spécifiant l'emprise du projet avant et après mesure d'évitement est présentée à la page suivante.

L'INRA a travaillé en étroite collaboration avec le Cabinet Barbanson Environnement afin de réduire au maximum l'emprise du projet et ainsi d'éviter le plus possible les zones à hauts enjeux environnementaux.

L'emprise du projet a ainsi été réduite de 14,3 ha à 11 ha, soit une réduction de 25 %.

Les zones évitées (repères A à G sur la figure 5) dans le cadre de ces mesures sont les suivantes :

- le terre (point G sur la carte suivante) dans la partie Est des parcelles de projet (dont deux ruines de bergerie) = 1,39 ha ; ce secteur présente un intérêt réel pour les insectes (notamment la Magicienne dentelée), les reptiles (Psammodrome algire), voire les chiroptères (zone de chasse) ;
- le talus (point F sur la carte suivante) pierreux et en partie végétalisé en bord de parcelle Est, le long d'une vigne = 0,19 ha ; ce secteur est le secteur le plus intéressant pour le Lézard ocellé mais également d'autres reptiles (comme le Psammodrome algire) ;
- une bande au Sud-Est (Point E sur la carte suivante) = 0,43 ha (surtout pour des raisons de topographie mais la zone est intéressante pour des reptiles comme le Psammodrome algire) ;
- un îlot boisé au nord du projet (0,56 ha, point A sur la carte suivante), qui préserve la pinède, de même que plusieurs bandes de pinède (Points B, D et E sur la carte suivante) en bordure de parcelles (le long du chemin) et sur les bords de chemin (notamment sur le secteur plus à l'ouest, sur ses bordures nord et sud ; total d'environ 0,8 ha) ; ces zones préservées permettront également de maintenir le rôle de corridor écologique, notamment pour les chiroptères comme le Grand Rhinolophe ;
- dans la partie ouest, une petite zone abritant un ruisseau temporaire (Point C sur la carte suivante, dépression au sol) a également été préservée (secteur d'habitat de la Magicienne dentelée).

La conservation de la bande boisée au Nord du projet permet également une meilleure intégration paysagère en réduisant la visibilité du projet à partir des points de vue des sentiers de randonnées.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

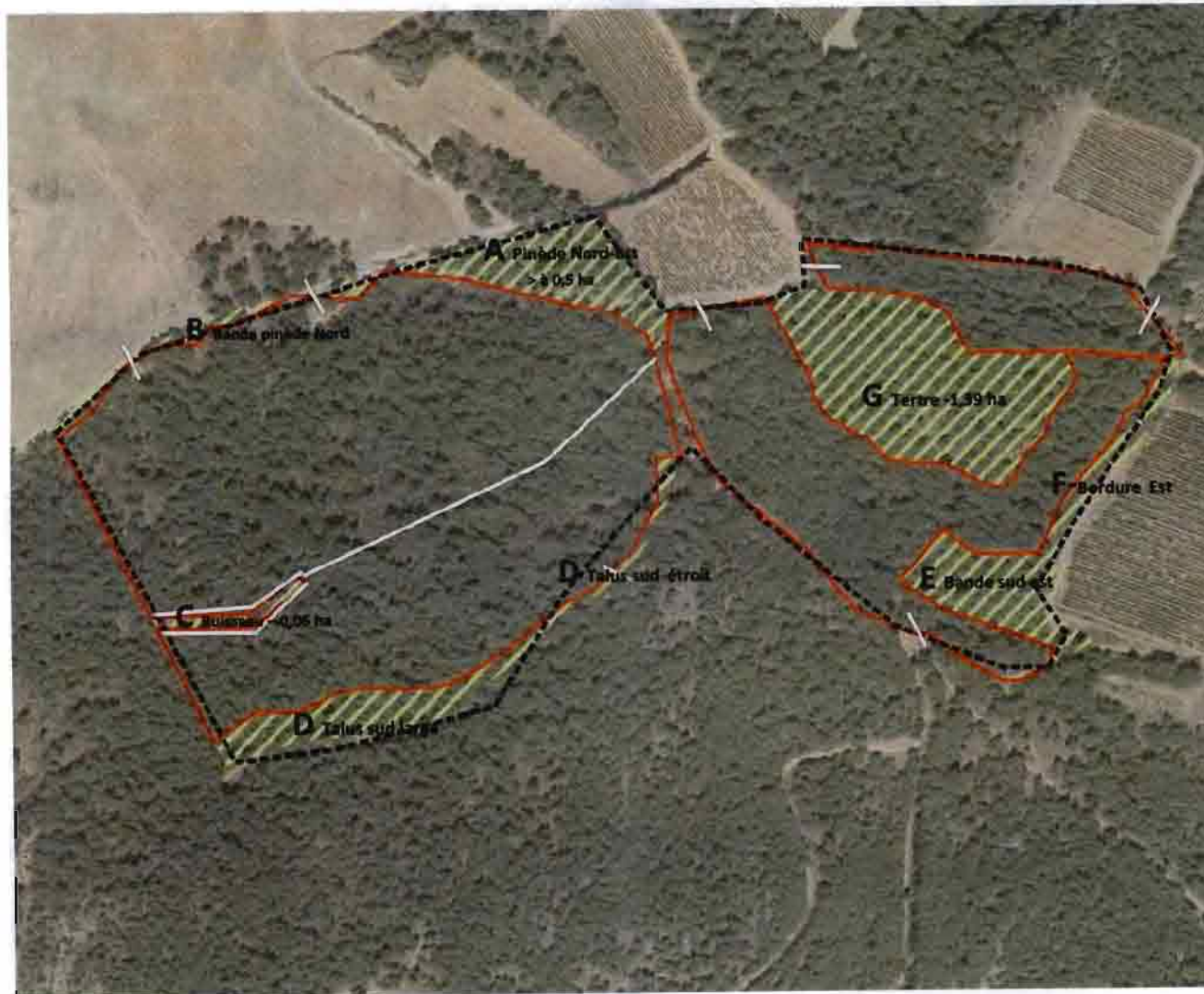
P.L.R

Transfert d'une collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA sur la commune de Gruissan (11)

Adaptation du périmètre du projet vis-à-vis des enjeux écologiques



Mai 2015



Périmètre du projet initial

Périmètre du projet final

Surfaces non plantables

Chemins d'accès à créer

0 50 100 m



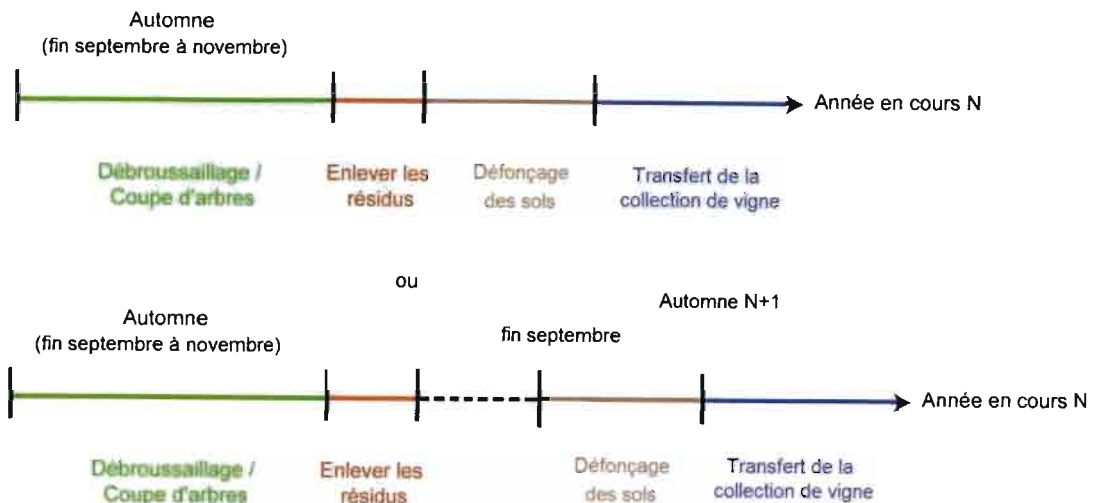
Maître d'ouvrage : INRA
 Réalisation : CBE
 Source : Google Satellite, CBE

Figure 5 : Emprise du projet avant et après mesures d'évitement (Source : CBE)

III.D.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction proposées dans le cadre du projet sont les suivantes :

➤ **Respect d'un calendrier d'intervention et débroussaillage / défrichage / dessouchage.**



Cette mesure permettra d'éviter de travailler pendant les périodes les plus sensibles qui sont :

- les périodes de reproduction (avril à mi-septembre) et d'hivernage (mi-novembre à mars) pour les reptiles et les mammifères,
- les périodes de nidification (mars à août) pour l'avifaune,
- la phase terrestre (mi-novembre à mi-février) pour les amphibiens.

➤ **Adaptation de l'implantation de la collection**

Ces adaptations sur le mode d'implantation et d'exploitation de la collection permettront de rendre cette dernière potentiellement favorable à plusieurs espèces faunistiques locales (oiseaux ou reptiles par exemple) ou, à minima, de rendre le milieu transparent pour la circulation de la petite faune.

➤ **Prise en compte de l'environnement pendant la phase chantier.**

Lors de la phase chantier, différentes mesures seront appliquées afin de réduire l'impact de la phase chantier sur l'environnement. Ces mesures regrouperont la gestion des plans de circulation et zones de stockage, la gestion des mesures pour éviter la pollution des eaux et les mesures pour réduire le risque incendie.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
P.H.R

Le bilan des impacts résiduels est présenté dans le tableau ci-après :

Type	Thème	Descriptif de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement/ réduction d'impact	Impact résiduel	
Permanent	Topographie	Pas de modification ou de remodelage de la topographie	Nul	-	Nul	
	Paysage	Zone Garde Est : Conservation de la mosaïque de paysage	Faible	-	Faible	
		Zone Garde Ouest : Faible accentuation du déséquilibre existant sur la mosaïque de paysage à cause de la coupure verte et du domaine Saint-Obre	Faible	-	Faible	
	Faune, flore	Fonctionnalité écologique locale	Modéré à fort	Réduction de l'emprise du projet et préservation de zones naturelles à haute valeur écologique Adaptation de l'implantation de la collection Respect d'un calendrier d'intervention de débroussaillage/défrichage/dessouchage et de préparation des sols	Modéré à fort	
		Habitats naturels et les cortèges floristiques	Nul à fort		Nul à fort	
		Flore patrimoniale	Faible à très fort		Faible à très fort	
		Entomofaune	Nul à modéré		Nul à modéré	
		Amphibiens	Nul à faible		Nul à faible	
		Reptiles	Nul à fort		Nul à modéré	
		Chiroptères	Nul à faible		Nul à faible	
		Mammifères	Nul à faible		Nul à faible	
		Avifaune	Nul à modéré		Nul à faible	
	Natura 2000	Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Très faible à modéré	Réduction de l'emprise du projet et préservation de zones naturelles à haute valeur écologique Adaptation de l'implantation de la collection	Très faible à modéré	
		Parcours substeppiques de graminées et annuelles de Thero-Brachypodietea	Nul à très faible		Nul à très faible	
		Grand Rhinolophe	Modéré		Très faible à faible	
		Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échanrées, Miniophtères de Schreibers	Très faible		Très faible	
		Alouette Lulu, Fauvette Pitchou	Nul		Nul	
		Engoulevent d'Europe	Très faible		Très faible	
		Aigle de Bonelli, Circaète Jean-Le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Busard Cendré et Faucon d'Eléonore	Nul à très faible		Nul à très faible	
	Hydrographie	Topographie non remaniée et ruisseau existant conservé	Nul	-	Nul	
	Santé publique	Air	Emission de poussière pendant les travaux d'entretien : temporaire et localisé	Très faible	-	Très faible
			Traitements phytosanitaires : gestion raisonnée suivant les besoins et les conditions météorologiques	Faible		Faible
		Déchets : déchets organiques	Très faible	Très faible		
Eau potable : gestion raisonnée, ressource très importante		Faible	Faible			
Bruit : impact temporaire pendant l'entretien des vignes		Très faible	Très faible			
Usages et loisir	Piste forestières conservées, accès libre des parcelles de vignes	Nul	-	Nul		
Risque incendie	-	Nul en permanent	-	Nul		
Temporaires, principalement liés aux travaux	Faune et flore	Perturbation possible pour des espèces sensibles au dérangement	Nul à modéré mais temporaire	Travaux temporaires Prise en compte des contraintes environnementales en phase chantier (entretien des engins hors chantier, mise en place d'extincteurs, ...)	Faible	
	Natura 2000	Perturbation possible pour des espèces sensibles au dérangement	Très faible à faible mais temporaire		Nul à faible	
	Santé publique, sol et hydrographie	Génération de bruit, poussières et rejets d'hydrocarbures potentiels Augmentation du trafic	Très faible à modéré mais temporaire		Faible	
	Risque incendie	Présence d'engins motorisés sur le site	Modéré mais temporaire		Faible	

III.E LES MESURES COMPENSATOIRES

- L'INRA s'est engagé à réaliser les différentes mesures compensatoires explicitées dans ce dossier.
- La compensation s'est révélée complexe à définir car des actions assez contradictoires étaient recherchées : des compensations sur l'habitat de pinède endémique et des compensations en faveur de milieux plus ouverts (pour la flore et la faune). Pour s'assurer d'une compensation pertinente, un long travail a été mené sur le terrain et en concertation avec des experts locaux (CBNMed, CEFE-CNRS, PNR de la Narbonnaise et ONF notamment). Les premières actions à réaliser pour permettre une compensation de qualité sont, alors, la réalisation du Plan Régional d'Action sur *Atractylis humilis* et l'étude sur la pinède endémique. Suite à ces études, le plan de gestion des parcelles de compensation pourra être réalisé pour acter les actions de gestion à mettre en œuvre sur les parcelles retenues pour la compensation, à savoir environ 63 ha avec :
 - Environ 51,5 ha de pinède dont 32 ha avec un entretien du sous-bois, notamment en faveur de l'*Atractyle* humble, de la Germandrée à étamines courtes et de la faune (2 ha sur ces 32 ha correspondent, en fait, à l'OLD en bordure d'une piste passant au nord du projet). 2 ha sont dédiés à une opération de régénération forestière en cours avec l'ONF. Les 17,5 ha restants correspondent à une entité plus mature de pinède (une des plus matures sur la Clape) servant de témoin à diverses analyse (étude pinède + suivi de l'habitat).
 - Environ 9 ha de milieux de garrigues avec une restauration de milieux par un débroussaillage alvéolaire (conserver environ 50 % de milieux arbustifs/arborés et disposer de 50% de milieux plus ouverts). Notons que, dans le secteur nord-ouest de la compensation, environ 2 ha d'un jeune matorral à Pin d'Alep est intégré à la compensation mais les modalités d'action sur cet habitat ne sont pas encore précisées.
- Sur les milieux qui vont être rouverts, une gestion pastorale sera mise en place (berger en agriculture biologique actuellement présent plus au nord du secteur de compensation), associé à une gestion mécanique ponctuelle, notamment pour les refus de pâturage.
- Cette compensation a tenu compte de nombreuses contraintes de foncier et liées aux exigences mêmes visées par la compensation (présence de l'habitat de pinède endémique, répartition de l'*Atractyle* humble...) mais elle semble, aujourd'hui, permettre une réelle plus-value pour les espèces impactées. Cette compensation fera l'objet d'une coordination régulière au travers d'un COPIL réunissant les partenaires de la compensation et des organismes locaux.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L.
P.L.R.

- Parallèlement, des mesures d'accompagnement ont été développées pour permettre une bonne efficacité des mesures d'atténuation d'impacts et de compensation. Ces mesures sont importantes car elles viennent souvent renforcer l'intérêt des mesures compensatoires. Certaines mesures concernent l'Atractyle humble (élaboration d'un Plan Régional d'Actions en faveur de l'espèce + opérations de transplantation / semis), d'autres la Germandrée à étamines courtes (collecte et mise en conservation de graines), d'autres la pinède endémique (étude spécifique à la pinède, habitat d'intérêt communautaire encore méconnu aujourd'hui) et d'autres l'ensemble de la compensation (suivis écologiques habitat, flore, faune). Par ailleurs, différentes actions menées avec des partenaires locaux viennent appuyer toutes ces mesures (comme un travail coordonné avec l'ONF dans la rédaction des plans d'aménagement forestier des parcelles forestières de la commune de Gruissan et du Conservatoire du Littoral).

La carte de synthèse des mesures compensatoires associées au projet est présentée à la page suivante



Projet de transfert d'une collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA Commune de Gruissan (11)



Zone de compensation (partenariat commune ou Conservatoire du littoral, INRA, PNR de la Narbonnaise, ONF, CBE)

Mesures de gestion

- Milieux ouverts à semi-ouverts à restaurer (faune)
- Pinède avec entretien du sous-bois (favorable aux espèces des milieux semi-ouverts et/ou pâturage)
- Secteur de Pinède à préserver (témoin - aucune gestion)
- Parquet de régénération favorable à la Pinède
- Gestion à définir dans le Plan de Gestion

Zone entretenue dans le cadre des Obligations Légales de Débroussaillage

Périmètre du projet

0 250 500 m



Maître d'ouvrage : INRA
Réalisation : CBE, Janvier 2018
Source : Google Satellite

Feuille n° 20/348

Figure 6 : Carte de synthèse des mesures compensatoires associées au projet

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L.

PLR

IV PRESENTATION DU PROJET

Le projet concerne le transfert de la collection de ressources génétiques Vignes « Vassal-Montpellier » de l'INRA, actuellement située au domaine de Vassal à Marseillan (Hérault) sur le site de l'Unité expérimentale INRA Pech Rouge à Gruissan (Aude).

IV.A PRESENTATION DE L'INRA

L'INRA est un organisme public de recherche finalisée et c'est le premier institut de recherche agronomique en Europe et le deuxième en sciences agricoles dans le monde. Il mène des recherches au service d'enjeux de société majeurs dans 3 domaines : Agriculture, Alimentation, et Environnement.

L'agriculture sera confrontée tout au long du 21ème siècle à des défis nouveaux : assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle pour une population de plus de 9 milliards d'êtres humains, gérer durablement les ressources naturelles indispensables à la vie (l'eau, les sols, l'air, la biodiversité) et contribuer à la lutte contre le changement climatique, en stockant mieux le carbone dans les sols agricoles et forestiers tout en contribuant à la substitution du carbone fossile dans l'économie.

L'Institut rassemble pour cela plus de 1800 chercheurs, 2600 ingénieurs et assistants ingénieurs, 3500 techniciens et administratifs permanents. Chaque année, il accueille près de 2500 stagiaires et rémunère plus de 500 doctorants dans ses laboratoires. L'Institut est organisé en 13 départements de recherche, qui animent et pilotent les travaux scientifiques menés au sein de 184 unités de recherche et 45 unités expérimentales réparties dans 17 centres de recherches sur l'ensemble de l'hexagone, ainsi qu'aux Antilles et en Guyane.

L'INRA développe une approche participative de la recherche pour une agriculture durable et des recherches tournées vers la performance environnementale et la prise en compte de la diversité des agricultures françaises, l'adaptation des systèmes agricoles et forestiers au changement climatique et l'atténuation de leurs effets sur le climat et l'accroissement des services écosystémiques qu'ils sont susceptibles d'offrir.

La production de connaissances scientifiques et d'innovations s'inscrivant dans le cadre d'un développement durable est une préoccupation majeure pour l'INRA. L'agro-écologie est ainsi devenue un axe prioritaire et structurant des recherches de l'Institut depuis une douzaine d'années environ, qui est inscrit dans ses deux derniers documents d'orientation (2010-2020 et INRA 2025) ainsi que dans son contrat d'objectifs et de performance 2017-2021.

De nombreux programmes de recherche nationaux et internationaux ont été engagés par l'INRA sur le sujet, le plus souvent en partenariat avec d'autres organismes ou structures de

recherche, ainsi que plus récemment au sein d'alliances comme Allenvi⁷ ou encore Agreenium (Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France), notamment.

Le souci de la durabilité et de la réduction des impacts environnementaux s'est traduit par la mise en place dès 2010 de métaprogrammes⁸ qui constituent pour l'INRA un nouvel outil de programmation. Ces programmes interdisciplinaires, ouverts au partenariat et à l'international, ont pour objet de répondre aux défis complexes se posant à l'échelle de la planète, notamment développer des services agro-écosystémiques durables et performants. 7 des 8 métaprogrammes lancés par l'INRA depuis 2010 sont en lien avec l'agro-écologie et l'adaptation au changement climatique.

Le Centre de Recherches d'Occitanie-Montpellier :

Le centre INRA Occitanie-Montpellier, auquel est rattachée l'Unité expérimentale de Pech Rouge, choisie pour accueillir la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA, rassemble 28 structures de recherche ou d'appui (dont 20 unités mixtes de recherches et 4 unités expérimentales) au sein desquelles travaillent 736 agents titulaires INRA (9 % de l'INRA), 298 équivalents temps pleins d'agents en contrat à durée déterminée par an, et 812 agents permanents issus d'établissements partenaires. La proportion de chercheurs et ingénieurs est de 50% et la production scientifique moyenne annuelle correspond à 12% de la production nationale de l'INRA.

Le centre INRA Occitanie-Montpellier est un pôle de recherche tourné vers l'international (58,6% des publications sont co-signées avec au moins un pays étranger) avec une spécificité à caractère « Sud » et « méditerranéenne ». Les recherches qui y sont développées s'articulent autour de 4 identifiants thématiques :

- **La biologie intégrative et prédictive et l'adaptation aux contextes méditerranéens (végétal, animal, microorganismes) mobilisent 83 chercheurs, 174 Ingénieurs, Techniciens et Administratifs (ITA).** Les recherches correspondantes visent l'identification des bases physiologiques, génétiques et environnementales du déterminisme du développement, de la croissance, et de l'adaptation des organismes avec des applications en contexte méditerranéen ou au sud.
- **L'agronomie, l'agroécologie, et la gestion des agroécosystèmes en conditions méditerranéennes contraintes (65 chercheurs, 140 ITA)**

Les recherches concernent les adaptations aux changements climatiques et aux changements globaux (gestion et économie de l'eau, techniques culturelles alternatives, fonctionnement des écosystèmes et évolutions, intensification écologique, pastoralisme, etc.) et la compréhension des interactions biologiques entre les cultures et leur environnement. Les échelles vont de la parcelle aux paysages, les travaux mobilisent des expérimentations (en station et en exploitation agricole), des modélisations génériques, des méthodes de recherche-action ou d'économie expérimentale.

⁷ Alliance nationale de recherche pour l'environnement, qui vise à coordonner les recherches françaises pour réussir la transition écologique et relever les grands défis sociétaux

⁸<http://presse.inra.fr/Communiqués-de-presse/iwim-metaprogrammes>
<http://metaprogrammes.inra.fr/#>

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L.
P.L.R.

- **l'écoconception des aliments et des bioproduits (44 chercheurs, 95 ITA).**

Il s'agit de comprendre l'organisation des constituants des produits primaires (composition, structuration, organisation), de maîtriser des techniques de séparation de la matière, de lui conférer des fonctionnalités spécifiques maîtrisées pour mieux la transformer. L'amélioration des bioprocédés, la maîtrise des écosystèmes microbiens, ou des approches d'ingénierie reverse sont au cœur des travaux dans ces domaines du génie des procédés, de la bioéconomie, et de la bioraffinerie.

- **l'analyse et conception de systèmes alimentaires durables en continuité rurale-urbaine (15 chercheurs, 22 ITA).**

Il s'agit d'analyser les déterminants des comportements alimentaires, les stratégies et comportements des acteurs, de préciser les interactions entre l'offre alimentaire et l'alimentation pour des producteurs et des consommateurs situés dans des connexions qui se renouvellent sans cesse. Les activités visent aussi la réduction des effets négatifs sur l'environnement, la réduction des inégalités ou de la défiance des consommateurs envers les institutions, et le développement de modes de consommation valorisant une économie circulaire.

IV.B PRESENTATION DE LA COLLECTION DE RESSOURCES GENETIQUES VIGNES

En tant qu'organisme national de recherche publique, l'INRA a pour mission de conserver et préserver la biodiversité. Il gère ainsi des collections de ressources génétiques pour plus d'une cinquantaine d'espèces végétales d'intérêt agricole.

La collection de ressources génétiques Vigne de Vassal-Montpellier est, par sa taille, sa richesse et son antériorité historique, la plus importante collection mondiale pour la préservation de la biodiversité de la vigne. A ce titre, elle représente un bien public mondial⁹.

Cette collection, qui constitue le conservatoire de référence aux niveaux national et international, est au cœur de différents réseaux de ressources génétiques végétales : le réseau Français des Conservatoires de Vigne, le réseau des Centres de Ressources Biologiques Végétales de l'INRA et du CIRAD, The European Cooperative Programm for Plant Genetic Resources (ECPGR), the European Vitis Database, etc. Elle est également intégrée dans des programmes de recherche impliquant des collaborations nationales, européennes et internationales.

⁹ Au sens du centre d'études du développement du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

Labellisée Centre de Ressources Biologiques (CRB), elle est aujourd'hui composée de plus de 7 800 accessions¹⁰ de vigne, provenant de 54 pays viticoles, représentant : 2 700 cépages, 360 lambrusques (vignes sauvages), 1 100 hybrides interspécifiques, 430 porte-greffes, 60 espèces de Vitacées. Chaque année, environ 50 à 100 nouvelles accessions sont introduites dans la collection.

Démarrée en 1876 à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier (devenue Montpellier SupAgro), et déplacée en 1949 au domaine INRA de Vassal à Marseillan (Hérault), elle n'a cessé de s'enrichir au fil du temps. Elle représente un patrimoine génétique, culturel et historique d'une valeur inestimable, certaines variétés n'existant plus au vignoble. Enfin, elle constitue une source de gènes indispensable pour l'amélioration variétale afin de faire face aux maladies du vignoble présentes et à venir, au changement climatique et à l'évolution du goût des consommateurs.

Cette collection est implantée depuis 1949 sur le domaine de Vassal, situé sur la commune de Marseillan dans le département de l'Hérault.

Le domaine de Vassal avait été choisi pour accueillir la collection car ses sols sont majoritairement constitués de sables marins contenant moins de 1% d'argile. Cette faible teneur en argile, qui empêche les principaux virus de la vigne présents de s'exprimer, permet de planter les accessions « franches de pied » c'est-à-dire sur leurs propres racines (sans greffage sauf pour les accessions les plus délicates).



Figure 7 : Photo aérienne du domaine de Vassal à Marseillan (source INRA)

¹⁰ Une « accession » (ou introduction) représente l'unité comptable de base dans une collection de ressources génétiques. Chaque accession correspond à un « clone ». Une variété (ou cultivar ou cépage) peut être représentée par une ou plusieurs accessions.

IV.C RAISONS DU TRANSFERT

L'INRA a pris, en 2012, la décision de transférer cette collection pour plusieurs raisons :

1) **Sécuriser une situation foncière et immobilière.**

L'INRA occupe le domaine de Vassal à Marseillan depuis 1949. De 1949 à 1979, puis de 1979 à 2009, l'INRA a occupé ces terrains et locaux sous le régime d'un bail trentenaire. Cette occupation s'est faite de manière paisible jusqu'au moment où la société « Domaines Listel » alors propriétaire du domaine de Vassal a été rachetée par un grand groupe viticole. Dès 2006, la société Domaines Listel a fait savoir à l'INRA qu'elle ne reconduirait pas le bail à l'horizon 2009. Elle souhaitait disposer du « bâti » pour d'autres usages. Les relations entre Listel et l'INRA se sont progressivement tendues et le bail n'a pas été reconduit à la fin de 2009. Toutefois, même sans titre d'occupation, l'INRA a continué à payer ses loyers et à rechercher une solution amiable mais il a été destinataire, en septembre 2011, d'un avis d'expulsion, auquel il a été contraint de réagir sous la forme d'une procédure devant le tribunal des baux ruraux de Béziers. Plusieurs audiences ont eu lieu, souvent différées, qui pouvaient à terme aboutir à une issue favorable pour l'INRA. En 2013, Listel a finalement décidé de vendre le domaine de Vassal ainsi que plusieurs centaines d'ha d'espaces naturels sur le lido de Sète à Marseillan au Conservatoire du Littoral (CDL). Afin de permettre à ce dernier d'acquérir le domaine de Vassal dans une situation juridique apaisée, l'INRA a signé un protocole d'accord avec les Domaines LISTEL pour renoncer à son recours devant le tribunal des Baux ruraux de Béziers sous différentes conditions suspensives dont notamment la réalisation effective de la vente du Domaine de Vassal au CDL avant le 31/12/14, la signature d'un protocole général INRA/CDL et de conventions d'occupation temporaires pour les bâtiments et les terres agricoles. La vente du domaine de Vassal au CDL est finalement intervenue fin novembre 2014. Cette situation immobilière et juridique non maîtrisée par l'INRA a fortement pesé dans la décision de l'INRA de trouver un site d'accueil de la collection de vignes où il aurait la maîtrise du foncier. Plus récemment, le CDL a revendu la partie bâtie du domaine de Vassal à la communauté d'agglomérations « Sète Agglopol Méditerranée », qui a également accordé à l'INRA une autorisation d'occupation temporaire.

Le domaine de Vassal n'appartient donc pas à l'INRA mais au Conservatoire du Littoral (CDL), d'une part et à Sète Agglopol Méditerranée d'autre part. Si ces deux entités sont désireuses de permettre à l'INRA de disposer du temps nécessaire pour réaliser dans les meilleures conditions possibles le transfert de la collection de ressources génétiques Vignes de Vassal-Montpellier sur le site de l'Unité expérimentale INRA de Pech Rouge à Gruissan, elles n'en sont pas moins désireuses de récupérer leurs propriétés respectives d'ici une dizaine d'années pour y développer des projets en rapport avec ses leurs propres missions.

2) **Contourner les risques environnementaux à moyen et long terme.**

Le domaine de Vassal est installé sur le lido de Sète à Marseillan. Les parcelles de la collection se situent à environ 70 m du trait de côte et leur altitude varie entre 1m et 1,40m au-dessus du niveau de la mer. Dans ces conditions et dans un contexte avéré de changement climatique, ces parcelles sont exposées au risque de montée tendancielle du niveau de la mer, estimée par le GIEEC à +1m à l'horizon 2100. La situation géographique de ces parcelles les expose également à un risque de biseau salin et, donc, de salinisation¹¹ de la nappe (lentille d'eau située sous les parcelles hébergeant la collection) et à un risque potentiel de submersion marine. Les travaux gigantesques réalisés depuis 2004 pour préserver ce cordon littoral témoignent de la réalité de ce risque. Entre 1954 et 2000, le lido a perdu 45 ha de surfaces en raison de l'érosion côtière comme en témoigne le schéma du recul du trait de côte ci-après :



Figure 8 : Evolution du trait de côte (Source : DREAL Occitanie)

3) **Limiter les risques de fragilisation d'une structure de petite taille.**

L'unité expérimentale INRA de Vassal est une petite unité en termes de personnel affecté, qui en cas d'empêchement d'un ou plusieurs de ses agents, ne permet pas de modularité. Des soutiens extérieurs ont dû être apportés en termes de gestion notamment. Enfin l'UE Vassal est une unité isolée des autres implantations INRA en région, ce qui ajouté à sa petite taille, constitue un facteur de fragilité supplémentaire.

- **La collection de ressources génétiques Vignes de Vassal-Montpellier constitue de par son antériorité historique, sa taille et sa richesse la plus importante collection mondiale pour la préservation de la biodiversité de la Vigne. C'est la collection de référence au niveau de l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV). De même, elle est la collection de référence dans nombre de bases de données et de projets de recherche internationaux.**
- **En tant que réservoir de biodiversité de la vigne, elle représente un bien public mondial dont l'INRA a la charge et pour lequel il a des engagements nationaux et internationaux. Le déplacement de cette collection pour la mettre à l'abri des risques environnementaux auxquels elle risque d'être exposée à plus ou moins long terme, représente une nécessité majeure.**

¹¹ Certaines parcelles du domaine ont d'ailleurs dû être abandonnées en raison de la trop forte teneur en sel de leurs sols, les rendant impropres à la culture de la vigne.

IV.D JUSTIFICATION DU SITE D'IMPLANTATION

IV.D.1 Critères de sélection

En plus des éléments nommés ci-dessus ayant motivés le transfert de la collection, le site choisi devait répondre aux critères suivants :

- Le site choisi devait être impérativement situé en zone climatique méditerranéenne, afin de pouvoir poursuivre les séries statistiques, les observations et les notations réalisées depuis 1949 au Domaine de Vassal dans un environnement climatique comparable.
- Le site choisi devait être assez proche du centre INRA de Montpellier où se trouve l'équipe scientifique qui travaille directement sur cette collection (UMR AGAP). Les scientifiques et techniciens concernés devaient pouvoir aller y travailler, en faisant l'aller-retour en moins d'une demi-journée.
- Les parcelles retenues devaient se situer à moins d'1/2h en tracteur des bâtiments agricoles, afin de faciliter le travail viticole.
- Les sols devaient avoir une bonne qualité agronomique (des analyses de sols attestant de cette qualité ont été effectuées),
- La surface dédiée permettant d'accueillir la collection dans la durée a été établie 15ha (avant mesures de réduction) qui devaient être si possible plans et d'un seul tenant ou au maximum en deux lots proches géographiquement, ceci afin d'éviter de multiplier les effets de bordure, sources de biais scientifiques.
- Le site d'accueil devait préférentiellement disposer de compétences en matière de culture de la vigne et disposer des installations et du matériel ad hoc pour éviter tout surcoût.
- Le site ne devait pas être proche d'habitations pour éviter tout problème lié aux traitements phytosanitaires qui même minimes ne sont pas inexistantes, la collection ne pouvant pas, dans un premier temps, être conduite selon les règles de l'agriculture biologique.
- Pour éviter toute contamination par le phylloxera notamment, les parcelles ne devaient pas avoir porté de vignes pendant au moins 20 ans.

IV.D.2 Analyse multicritères des différents sites d'accueils possibles

L'INRA a alors constitué une commission technique dont la mission a été d'étudier la faisabilité technique d'un nombre limité de scénarios et de sites d'accueil possibles :

- l'Unité expérimentale INRA DIASCOPE située sur la commune de Mauguio (Hérault),
- le site du Domaine du Chapitre situé sur la commune de Villeneuve-Lès-Maguelone (Hérault). Ce domaine est la propriété de Montpellier SupAgro avec laquelle l'INRA entretient une collaboration institutionnelle très étroite depuis de nombreuses années,
- l'Unité expérimentale INRA de Pech Rouge située sur la commune de Gruissan (Aude).

L'Unité expérimentale INRA DIASCOPE à Mauguio (Domaine de Melgueil)

Mauguio est distant de 14km du centre INRA de Montpellier avec un temps d'accès en voiture hors période de pointe de 25 mn. Il est le seul des trois domaines qui a été identifié comme ayant une activité notable et des compétences en matière de gestion de ressources génétiques, de cultures sous serre et de biotechnologies végétales (cultures in vitro), mais en revanche l'UE n'a aucune activité ni équipement dans le domaine viticole.

L'INRA est propriétaire du domaine mais sa situation géographique en zone périurbaine avec une forte croissance démographique et urbanisation, n'est pas favorable à une extension de ses surfaces cultivées ou à leur pérennisation. De ce fait, il existe une forte insécurité foncière sur cette implantation qui ne garantit pas sa pérennité à l'horizon de 30 ans. A titre d'illustration, il faut rappeler que dans le cadre de la construction de la LGV (Contournement ferroviaire Nîmes- Montpellier) et du doublement de l'Autoroute A9, le domaine INRA a été récemment largement amputé. Si environ 18 ha pouvaient être disponibles pour recevoir la collection, les parcelles étaient situées en zone inondable (aléa modéré au PPRI de Mauguio). Enfin, il faut noter qu'en cas d'inondations, le domaine peut directement être impacté par le bassin de rétention de la Madone, situé au droit du domaine.

Par ailleurs, la situation du domaine à proximité de zones humides et notamment de deux sites Natura 2000 / FR9112017 - Étang de Mauguio - Site de la directive "Oiseaux" et FR9101408 - Étang de Mauguio - Site de la directive "Habitats, faune, flore", pouvait constituer une difficulté supplémentaire.

Tous ces éléments ont joué en défaveur de ce site pour l'installation de la collection.

Le domaine du Chapitre à Villeneuve-lès-Maguelone

Ce domaine n'appartient pas à l'INRA mais à Montpellier SupAgro (toutefois, compte-tenu des liens historiques existants entre ces deux organismes, la sécurité foncière aurait pu éventuellement être obtenue par un bail de type emphytéotique). Le domaine du Chapitre est distant de 13km du centre INRA de Montpellier avec un temps d'accès en voiture hors période de pointe de 25 mn, à peu près équivalent à la distance Mauguio- Montpellier. Ce site pouvait mettre à la disposition de l'INRA la surface nécessaire mais en 3 lots (pouvant éventuellement être regroupés en 2 lots dans le cadre d'un échange de parcelles). Le domaine ne disposait pas de serres pour la multiplication du matériel végétal (mais disposait de terrains constructibles pour les y installer). En revanche, le domaine n'avait pas de locaux disponibles pour recevoir l'herbier de la collection ou des bureaux pour le personnel.

Les parcelles qui auraient pu être disponibles pour recevoir la collection étaient situées en zone inondable et d'ailleurs régulièrement inondées, même pour peu de temps, ce qui ne pouvait convenir. Elles étaient également plantées de vignes, ce qui aurait nécessité de les arracher et de les mettre au repos sanitaire pendant 20 ans, rendant incompatible les calendriers souhaités. Ces parcelles, situées à proximité des bâtiments d'exploitation, se trouvaient également à proximité immédiate d'habitations, ce qui était rédhibitoire pour l'application des traitements phytosanitaires. Enfin, le domaine du Chapitre est également situé à proximité de 2 sites Natura 2000 : FR9101410 - Étangs palavasiens - Site d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat) et FR9110042 Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol - Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux).

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L.
P.L.R.

Le domaine disposait de quelques compétences INRA en matière de culture de la vigne et de matériel agricole et d'installations ad hoc (hangars agricoles), sachant toutefois que l'INRA a décidé il y a plus d'une décennie de désinvestir de ce site expérimental pour recentrer ses forces sur l'UE Pech Rouge, et que les projets de Montpellier SupAgro concernant ce site (exploitation agricole expérimentale, « Chapitre connecté », etc.) ne conduisaient pas naturellement à l'implantation d'un conservatoire végétal.

L'Unité expérimentale INRA de Pech Rouge à Gruissan

Ce site, situé à 110 km du centre INRA de Montpellier, est plus éloigné de l'Unité de recherche gestionnaire de la collection que les deux précédents. L'INRA est propriétaire du domaine de Pech Rouge depuis 1956. Le domaine représente une superficie totale de 163 Ha dont une cinquantaine est dédiée à la culture et à la recherche expérimentation sur la vigne, le reste étant constitué de bois (pinèdes) et de garrigues, non exploitable agronomiquement.

L'unité expérimentale INRA de Pech Rouge est intégralement située dans le périmètre du site Natura 2000 du Massif de la Clape dont elle a signé la Charte. La partie du domaine située en altitude intermédiaire dans laquelle se situent les parcelles retenues pour recevoir la collection, se trouve également dans le périmètre du site classé Massif de la Clape.

La situation géographique du domaine, notamment pour sa partie située en « zone Clape », permettrait par son altitude de 67m de mettre la collection en sécurité, bien au-dessus du niveau de la mer.

De même, son environnement pédoclimatique favorable permet la croissance et le développement de pratiquement toutes les variétés de vigne susceptibles d'être cultivées en France et dans le monde.

Deux sites d'implantation ont été étudiés :

- « En zone littorale » : Il s'agit d'une parcelle de sable, propriété du CDL¹² et contigüe au domaine de l'Unité expérimentale INRA de Pech Rouge. Cette parcelle, qui à l'instar des sables du domaine de Vassal avait une teneur en argile très faible, ce qui aurait pu permettre comme à Vassal de cultiver les vignes de collection « franc de pied » c'est-à-dire sur leurs propres racines. Cette parcelle aurait pu être utilisée comme **« sas temporaire »** pour l'accueil des accessions virosées de la collection, en attendant leur assainissement. Toutefois, au regard du pré-diagnostic écologique réalisé, et du type de milieu impacté (zone humide), des enjeux écologiques constatés, des études et procédures complémentaires qu'il aurait fallu mener avant de pouvoir planter sur cette parcelle, de l'insuffisance des surfaces réellement disponibles pour la plantation, une fois les mesures d'évitement prises, l'INRA a préféré y renoncer et se focaliser sur la plantation d'accessions saines ou assainies sur le périmètre des parcelles situées sur le massif de La Clape

Ce site présentait donc un important inconvénient : son classement en zone humide. Le pré-diagnostic écologique a d'ailleurs mis en évidence la présence de prés-salés méditerranéens à préserver sur une grande partie de la parcelle. Compte-tenu des

¹² pour l'utilisation de laquelle le CDL avait donné un accord de principe à l'INRA sous réserve de la réalisation d'un pré-diagnostic écologique

exigences de préservation de la zone humide et des éléments exposés ci-dessus ce site d'implantation n'a pas été retenu.

- « En zone Clape » : Les parcelles identifiées en « zone Clape » représentant une surface de 15 ha, à peu près plane et d'un seul tenant, sont destinées à recevoir les variétés saines ou assainies de la collection une fois qu'elles auront été greffées. Ces parcelles ont été sélectionnées pour leurs caractéristiques pédologiques répondant ainsi au cahier des charges strict et précis défini par l'INRA pour la conservation et la gestion de cette collection. De plus, ces parcelles choisies pour la profondeur de leurs sols, font également partie de l'AOP « La Clape » et du très sélectif périmètre de l'appellation communale « Cru de la Clape » qui en fait une zone de cru classé, reconnaissant ainsi la qualité des sols concernés.

En tant qu'unité entièrement dédiée à la recherche expérimentation sur la filière vigne/vin, l'unité expérimentale de Pech Rouge concentre des moyens humains et matériels importants et rapidement mobilisables dans le cadre du transfert de la collection. Elle entretient également de forts liens avec l'UMR Science pour l'œnologie (SPO) basée sur le centre INRA de Montpellier. Elle accueille également sur son site une antenne de l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) ainsi qu'une Unité Mixte Technologique (UMT) associant l'INRA et l'IFV : l'UMT Qualinnov.

L'opportunité de structurer et conforter sur le site de l'Unité expérimentale de Pech Rouge le dispositif Vigne & Vin « Sud de France » de l'INRA, a ainsi été un élément complémentaire qui a participé au choix de transférer sur ce site la collection de ressources génétiques vigne de Vassal-Montpellier afin de mettre en place une thématique complète allant du gène à la bouteille pour faire de l'UE Pech Rouge un espace de recherche – développement totalement intégré.

IV.D.3 Choix du site d'implantation

L'analyse croisée de ces critères et des avantages/inconvénients de chaque site a montré qu'aucun site ne convenait parfaitement mais que le site de Pech Rouge présentait plus d'avantages que d'inconvénients, notamment :

- il est propriété de l'INRA (Cf. supra la nécessité absolue pour l'INRA d'avoir la maîtrise du foncier),
- Il est suffisamment protégé des risques d'augmentation d'élévation du niveau de la mer (à environ 60 m au-dessus du niveau de la mer pour les parcelles situées dans le massif de La Clape),
- Les parcelles identifiées pour recevoir la collection disposent de sols profonds et de bonne qualité agronomique. Elles n'ont pas porté de vignes depuis au moins 20 ans, condition incontournable pour éviter tout risque de contamination virale ou autre;

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

- une surface suffisante relativement plane est disponible, d'un seul tenant, condition fondamentale pour l'accueil de l'ensemble de la collection (qui ne peut être éclatée en « îlots » risquant de créer, le cas échéant, un effet bordure préjudiciable aux études scientifiques conduites sur la collection). Le fait de disposer de parcelles planes est également un critère incontournable pour recevoir la collection, afin de ne pas introduire de biais dans les études scientifiques. C'est la raison pour laquelle, toutes les parcelles pentues se situant à des étages intermédiaires dans le massif de la Clape, n'ont pas été retenues. ;
- il dispose de capacités humaines et matérielles nécessaires proches en comparaison avec les autres sites étudiés,
- Les parcelles envisagées pour la collection sont maintenant toutes la propriété de l'INRA (les dernières le sont devenues récemment dans le cadre d'un échange de parcelles avec la commune de Gruissan dont l'acte authentique a été signé devant notaire le 10/07/2018), hormis une dernière parcelle (A750) qui est la propriété du Conservatoire du Littoral (CDL), lequel a donné à l'INRA son accord de principe pour l'utilisation d'une portion d'environ 4000m² de cette parcelle (Cf. annexe 14).

→ **L'analyse multicritères des différents sites d'accueils possibles ont conduit la direction générale de l'INRA à prendre la décision d'engager les démarches réglementaires pour transférer la collection sur le site de l'Unité Expérimentale de Pech Rouge (UEPR) à Gruissan.**

IV.E DESCRIPTION DU PROJET DE TRANSFERT ET D'IMPLANTATION SUR LE DOMAINE DE PECH ROUGE

IV.E.1 Localisation du projet

Le plan de localisation du projet est présenté à la page suivante.

Le projet est localisé sur la commune de Gruissan, à l'est du département de l'Aude, dans le massif de La Clape, et plus précisément au sud de celui-ci sur le domaine de l'unité expérimentale INRA de Pech Rouge.

IV.E.2 Présentation des parcelles d'implantation

Les parcelles choisies se situent dans le massif de la Clape au sein des propriétés de l'INRA, au lieu-dit La Garde.

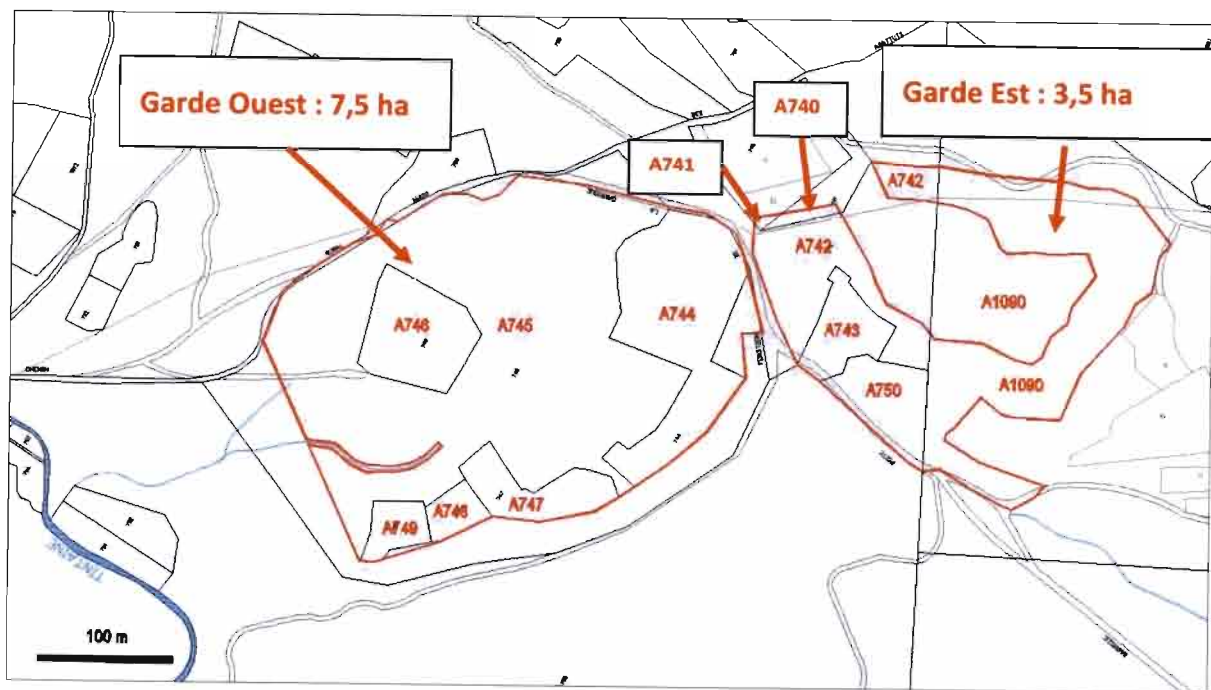


Figure 9 : Localisation des parcelles (Source : cadastre)

Elles sont séparées en deux grandes parcelles dites :

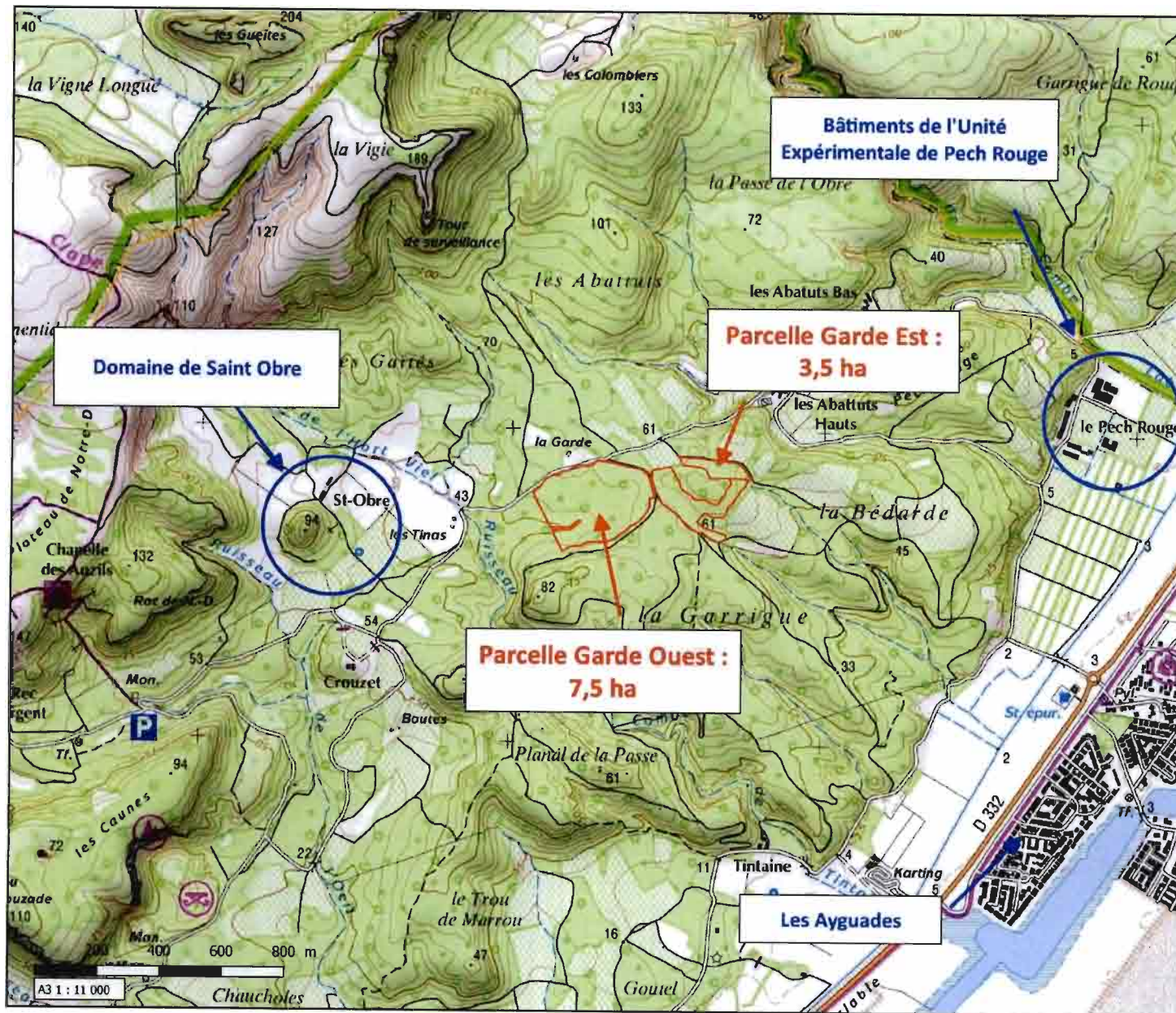
- «Garde Ouest », qui s'étend sur 7,5 ha et qui concerne les parcelles cadastrales n°A744, A745 (pour partie), A746, A747, A748 et A749.
- « Garde Est », qui s'étend sur 3,5 ha et qui concerne les parcelles cadastrales n°A740 (pour partie), A741(pour partie), A742, A743, A750 (pour partie), et A1090 (pour partie).

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

Les surfaces de chacune des parcelles concernées par le projet sont récapitulées dans le tableau suivant :

Parcelle		Surface totale parcelle (*)	Surface dans l'emprise du projet
		m ²	m ²
GARDE OUEST	A744	12 100	12 100
	A745	68 880	~ 50 620
	A746	5 800	5 800
	A747	3 480	3 480
	A748	1 340	1 340
	A749	1 770	1 770
GARDE EST	A740	6 990	~ 200
	A741	2 450	~ 500
	A742	24 220	~ 6 700
	A743	3 040	~ 3 040
	A750	302 710	~ 3 800
	A1090	135 000	~ 20 650
TOTAL		668 340	~ 110 000
(*)Source : Cadastre			

→ La surface totale du projet est ainsi de 11 ha.



Projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes
Etude d'impact

Plan de localisation du projet

(Source : Géoportail)

Légende
 Périmètre du projet



AZUR ENVIRONNEMENT
 29, rue des Cisterciens
 11100 NARBONNE

Fem. P.R n° 27/348

Figure 10 : Localisation du site (source Géoportail)

VULE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL
 R.Z
 P.H.P

IV.E.3 Aménagement général des parcelles

Le plan masse de principe du projet est présenté à la page suivante.

Du fait de la présence du projet dans une zone à fort enjeux biodiversité et paysager, l'aménagement général des parcelles a fait l'objet de nombreuses réflexions menées entre l'INRA, le cabinet CBE Barbanson, le bureau d'études Azur Environnement, et les services de l'état.

Plusieurs visites du site ont notamment été réalisées avec le service des sites classés de la DREAL afin de visualiser au mieux les enjeux et de proposer un schéma d'aménagement respectant le plus possible les caractéristiques paysagères du site classé du Massif de la Clape.

Les paragraphes suivants énoncent les grands principes d'aménagements des parcelles.

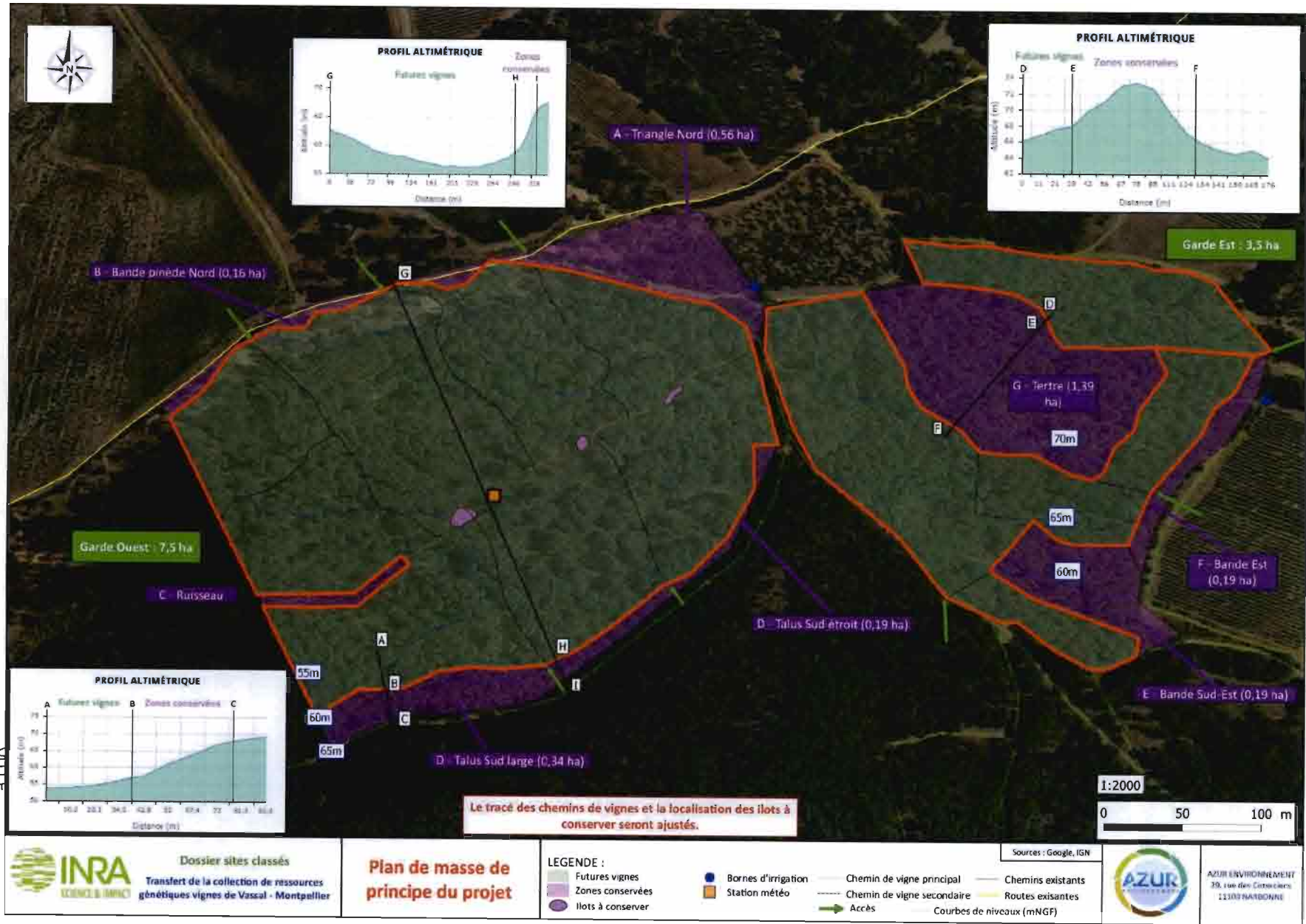
IV.E.3.a Surface non déboisée

Afin de fractionner visuellement l'ensemble du projet et d'éviter l'implantation d'un seul tenant de la collection de vignes, de nombreuses zones ont été conservées. Les zones non déboisées (indiquées en mauve sur le plan masse de principe du projet) sont les suivantes :

- A : un « triangle » de pinède 0,56 ha au Nord-Ouest de la parcelle Garde Est.
- B : une bande de pinède de 0,15 ha au Nord de la parcelle Garde Ouest.
- C : une bande de 10 m de large autour du ruisseau (impropre à l'implantation de vigne).
- D : le talus de pinède de 0,52 ha au Sud de la parcelle Garde Ouest.
- E : une bande de pinède de 0,44 ha au Sud-Est de la parcelle Garde Est.
- F : une bande de pinède de 0,20 ha à l'Est de la parcelle Garde Est.
- G : un tertre de 1,39 ha au centre de la parcelle Garde Est.

De plus, des ilots de végétation, de dimension maximum 10 m seront conservés le long du chemin de vigne principal de la parcelle Garde Ouest afin de fractionner visuellement l'ensemble de la parcelle et de se rapprocher de l'alternance vignes-garrigues caractéristique du massif de la Clape.

→ Au total, environ 3,3 ha d'espaces naturels sont conservés, réduisant l'emprise du projet, initialement à 14,3 ha, à 11 ha.



Fouille n° 28/1348

Figure 11 : Plan de masse de principe du projet

R.L
 d.r.p
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL
 VOTE

IV.E.3.b Chemins d'accès externes et internes

Les accès et chemins de vignes sont indiqués sur le plan masse de principe du projet.

Les points d'accès à chacune des deux parcelles se feront à partir des chemins existants et serviront pendant les travaux de défrichement et de préparation des sols puis, en routine, après les travaux d'implantation de la collection. La circulation au sein de celle-ci se fera d'une part par les « tournières » en bout de rangs et, pour la parcelle Garde-Ouest, par un chemin intérieur. On notera que les tournières permettent d'éloigner les vignes des résineux qui leur sont toxiques quand ils sont trop proches.

Les différents chemins de vignes serviront à la circulation des engins agricoles. Ces chemins s'apparenteront à de chemins de terre dont les dimensions seront de 3 mètres de large environ. Ils adopteront une forme sinueuse qui épousera la topographie existante afin de faciliter le passage des engins agricoles. La forme sinueuse des chemins de vigne permettra en outre de contribuer à l'insertion paysagère du projet dans un paysage caractérisé par la présence de sentiers de terre.

Afin de limiter d'autant plus l'impact paysager du chemin de vigne principal qui coupe la parcelle Garde Ouest d'Est en Ouest, ce chemin sera articulé autour des différents îlots de végétation énoncés dans le paragraphe IV.E.3.a.

NB : Le tracé exact des chemins de vigne ainsi que la position et la forme des îlots de végétation le long du chemin de vigne principal de la parcelle Garde Ouest n'ont pas encore été définis par l'INRA à ce stade du projet. Les chemins indiqués sur le plan masse fourni soulignent ainsi l'intention de l'INRA de composer au maximum avec le paysage et la topographie existante, mais n'ont pas de valeur à informer d'un tracé définitif.

NB 2 : Du fait du manque de repère sur le terrain en présence de la végétation existante, le tracé du chemin central de la parcelle Garde Ouest pourra être déterminé à l'issue d'un premier défrichement laissant intact une zone d'une quinzaine de mètres de part et d'autre du futur chemin de vigne central. Ce premier défrichement permettra de dessiner au mieux le futur chemin de vigne, et de déterminer la localisation exacte des îlots de végétation à conserver.

IV.E.3.c Disposition et orientation des blocs de collection

La densité de plantation retenue est de 4 000 pieds/ha avec un écartement de 2,5 m entre rangs et de 1 m sur le rang. Pour des raisons culturales, les rangs seront orientés face au vent dominant, en prenant en compte la pente des deux parcelles, soit NNO-SSE pour la Garde-Ouest et ONO-ESE + NNE-SSO + EO pour la Garde-Est. Ces orientations différentes permettront de « rompre la monotonie » et d'avoir une meilleure insertion paysagère.

Les blocs de ressources génétiques seront de taille variée et prenant une teinte automnale hétérogène, en accord avec un impact paysager intégré au vignoble de la Clape. Les variations de teintes automnales des feuillages seront marquées du fait du très grand nombre d'accessions différentes mais aussi du fait du décalage constaté dans la collection en matière de précocité pouvant aller jusqu'à 1,5 voire 2 mois pour certaines accessions.

IV.E.3.d Position des bornes d'eau et irrigation

Un système de micro-irrigation sera installé sur la parcelle pour appliquer une irrigation de précision, à partir du réseau BRL traversant le massif de la Clape.

Celle-ci repose d'une part sur la maîtrise d'une technique de caractérisation de l'état hydrique de la vigne (mesure précise du stress hydrique) et d'autre part sur une connaissance des besoins en eau de la plante en fonction de ses étapes phénologiques. Cette connaissance permet de définir une stratégie d'irrigation adaptée à l'objectif du vignoble. La détermination du potentiel hydrique est, pour l'instant, la seule technique qui reflète, sans aucun doute, la réalité de la culture avec des solides seuils de référence de signification universelle. Il s'agit donc de raisonner l'irrigation en fonction de l'interprétation du fonctionnement physiologique de la plante car elle intègre l'ensemble des paramètres responsables de l'état hydrique du vignoble (ETP¹³, pluies, type de sol, pratiques culturales, ...).

L'expérience de l'équipe de recherche de Pech Rouge sur les parcelles viticoles limitrophes, est qu'un apport d'eau par goutte à goutte de 30 mm à 60 mm par an, fractionné en 5 à 8 périodes, est nécessaire de mi-juin à mi-août pour maintenir le niveau de potentiel hydrique nécessaire à une bonne croissance de la vigne et à une maturation normale des raisins sans stress hydrique excessif.

Les bornes d'accès à l'eau sont localisées sur le plan masse de principe du projet

IV.E.3.e Piquets, palissage

Les piquets de tête de chaque rang seront en bois de pin de 2m de hauteur et de diamètre de 10 à 12 cm. Les piquets intermédiaires placés toutes les cinq souches seront métalliques, de couleur marron rouille¹⁴ et d'une hauteur de 1,8m. La hauteur et le type de palissage sera celui déjà appliqué dans d'autres parcelles comparables du domaine de Pech Rouge et d'autres vignobles de La Clape à savoir, une hauteur hors sol de 1,5m composé d'un fil porteur à 0,7m du sol, d'un fil d'extrémité fixe à 1,5m et de deux fils releveurs. Afin de faciliter les travaux viticoles et d'offrir aux géotypes les meilleures conditions de vigueur, tous les blocs seront palissés de la même façon, y compris les porte-greffes et les espèces sauvages.

IV.E.3.f Autres aménagements

Une station météo prévue pour poursuivre la mesure des stades phénologiques des variétés en collection sera positionnée au centre de la parcelle Garde-Ouest, en bordure du chemin intérieur. Cette station a pour objet de continuer à disposer et fournir des données climatiques, et de ne pas interrompre les séries qui existent depuis 1956 et qui permettent de calibrer le stade phénologique sur les variétés de la collection.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

¹³ Evapo transpiration

¹⁴ Conformément à la recommandation de l'inspectrice des sites classés, Mme Bourguemestre lorsqu'elle s'est déplacée sur site en janvier 2016.

Une clôture électrique anti-sangliers sera installée. Elle sera composée de piquets métalliques amovibles, de type fer à béton, de couleur rouille, de diamètre 12mm et d'une hauteur de 1m à 1,45m + 3 câbles acier situés à 50 cm du sol environ, le tout étant relié à une batterie électrique de 12 v et 62 ah avec prise de terre. Cette clôture ne sera installée que durant les périodes où les sangliers très nombreux dans le Massif de la Clape, sont susceptibles de causer des dégâts aux parcelles de vigne.

Une fois que les travaux d'aménagement et de préparation des parcelles Garde-Ouest et Garde-Est seront réalisés, chaque point d'accès aux parcelles sera doté d'une solide barrière en bois « type ONF » de manière à ce que des véhicules et des engins agricoles non autorisés ne puissent y accéder.

IV.E.4 Ressources génétiques à implanter

Les accessions seront regroupées en « blocs » selon leur nature génétique et leur utilisation principale dans le but de faciliter leur gestion, les travaux viticoles et les vendanges. Au total, 18 blocs seront progressivement implantés : les ressources génétiques saines (indemnes des principales viroses de la vigne), immédiatement transférables, seront implantées en premier. Les accessions actuellement virosées seront progressivement assainies et implantées au fur et à mesure du processus d'assainissement.

*IV.E.4.a Représentants de l'espèce *Vitis vinifera**

Ces vignes qui sont sensibles à toutes les maladies cryptogamiques et tous les parasites doivent être traitées en lutte raisonnée (y compris avec des insecticides) afin de préserver la collection. Elles représentent la majeure partie de la collection et seront donc positionnées dans la plus grande des deux parcelles (Garde-ouest). Ces ressources génétiques seront réparties en 10 blocs, pour un total de 7,1 ha :

- Bloc 1 : accessions saines de cépages de cuve noirs.
- Bloc 2 : accessions saines de cépages de cuve blancs et autres couleurs.
- Bloc 3 : accessions saines de variétés de table noirs.
- Bloc 4 : accessions saines de variétés de table blancs et autres couleurs.
- Bloc 5 : accessions saines de lambrusques (compartiment sauvage de *V. vinifera*).
- Bloc 6 : accessions assainies de cépages de cuve noirs.
- Bloc 7 : accessions assainies de cépages de cuve blancs et autres couleurs.
- Bloc 8 : accessions assainies de variétés de table noirs.
- Bloc 9 : accessions assainies de variétés de table blancs et autres couleurs.
- Bloc 10 : accessions assainies de lambrusques (compartiment sauvage de *V. vinifera*).

IV.E.4.b Représentants d'autres espèces de Vitis (et leurs hybrides)

Ces vignes sont, à divers degrés, tolérantes aux principales maladies cryptogamiques et ne seront donc pas traitées contre ces maladies (mildiou, oïdium). En revanche, les traitements insecticides évoqués précédemment seront intégralement appliqués. Elles seront positionnées dans la parcelle Garde-est. Ces ressources génétiques seront réparties en 8 blocs, pour un total de 3,1 ha.

- Bloc A : accessions saines d'hybrides interspécifiques noirs ;
- Bloc B : accessions saines d'hybrides interspécifiques blancs et autres couleurs ;
- Bloc C : accessions saines de porte-greffes ;
- Bloc D : accessions saines d'espèces sauvages de Vitacées ;
- Bloc E : accessions assainies d'hybrides interspécifiques noirs ;
- Bloc F : accessions assainies d'hybrides interspécifiques blancs et autres couleurs ;
- Bloc G : accessions assainies de porte-greffes ;
- Bloc H : accessions assainies d'espèces sauvages de Vitacées ;

IV.E.5 Déroulement du transfert

Le transfert de la collection est une opération particulièrement complexe dans son déroulement, à fort enjeu (aucun matériel végétal ne doit être perdu), qui doit tenir compte de plusieurs paramètres pour en assurer sa faisabilité

- Récolter le matériel végétal (bois de vigne) en assurant sa traçabilité (5 souches par accession) dans la durée d'autant plus que cette opération sera répétée pour chacune des 3 à 4 vagues de multiplication à raison d'une vague par année ;
- Multiplier le matériel végétal en trois à quatre vagues successives.
- Préparer les parcelles d'implantation (défrichage et préparation des sols).
- Planter les accessions (5 souches par accession) en 3 à 4 vagues successives également et selon des normes propres aux collections en assurant une traçabilité optimale.
- En parallèle à ces 4 grands chantiers : Assainir le matériel végétal non encore assaini. Ce processus est très long compte-tenu du nombre d'accessions restant à assainir (environ les deux tiers de la collection). Cette phase est incontournable avant de pouvoir planter le matériel végétal dans des sols agricoles traditionnels. Actuellement les accessions sont plantées sur leurs propres racines dans des sables marins contenant moins de 1% d'argile, ce qui empêche les virus présents de s'exprimer. L'assainissement des accessions virosées ne peut se faire qu'à hauteur de 300 à 500 variétés /an au grand maximum, soit une durée minimale de 10 ans environ pour assainir l'intégralité de ces accessions.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

Sans préjuger des délais d'obtention des différentes autorisations, une dizaine d'années environ sont jugés nécessaires pour le transfert complet de la collection, avant de pouvoir quitter le site du domaine de Vassal à Marseillan.

La préparation des parcelles durera entre 6 et 7 mois et sera réalisée en 1 seule fois au début du transfert. Cette préparation consiste à :

- Défricher les parcelles :

Le défrichage sera réalisé à l'automne, conformément aux recommandations de la DREAL-LR pour réduire au maximum l'impact sur les différentes espèces présentes sur la parcelle. Des balisages seront établis afin de préserver les arbres et zones à conserver. Les engins de travaux ne pourront accéder à la parcelle que par les points d'accès référencés sur le plan schématique des parcelles.

Les bois seront évacués immédiatement ou bien stockés a minima sur le site afin de respecter le calendrier de travaux mais aussi d'éviter la propagation de maladies (Pourridié) qui mettraient en péril la collection.

- Préparation du sol :

Afin de perturber le moins possible la faune locale, les travaux de préparation des sols seront effectués en automne-hiver dans la continuité des travaux de défrichage.

Ces travaux consistent notamment en un défonçage des sols à 1,20 m de profondeur, puis un passage de riper croisé pour homogénéiser les sols et un nivellement.

Une attention particulière sera apportée à l'extirpation soigneuse des racines des arbres résineux éliminés car celles-ci sont connues pour être assez toxiques pour les vignes à planter.

Comme pour le défrichage, les engins de travaux ne pourront accéder à la parcelle que par les points d'accès référencés sur le plan schématique des parcelles.

Compte-tenu de la taille de la collection et du nombre d'accessions à transférer, la plantation du matériel végétal sera réalisée chaque année au printemps durant les mois de mars à début mai, période la plus favorable à cette action dans le secteur du massif de La Clape. 4 Quatre vagues successives (environ) de plantation se succèderont.

IV.E.6 Pratiques culturales en routine

IV.E.6.a Fumure de fond

Un engrais organique à base de marc de raisin composté sera apporté avant plantation.

IV.E.6.b Enherbement

L'enherbement est une pratique culturale déjà pratiquée sur le vignoble de l'Unité expérimentale de Pech Rouge. Il est également présent dans d'autres vignobles du Massif de la Clape. Un enherbement un rang sur deux sera mis en place. Les espèces utilisées seront celles recommandées par la Chambre d'agriculture de l'Aude pour le secteur du Massif de la Clape. Cet enherbement contribuera à l'intégration paysagère du projet et à l'accueil d'espèces faunistiques spécifiques.

Dans la mesure du possible, un enherbement naturel (reprise spontanée d'enherbement par des espèces du massif de La Clape) sera privilégié sur l'ensemble des abords et des contournements des parcelles.

IV.E.6.c Désherbage

Le désherbage sous le rang (1 rang sur 2) se fera de façon mécanique.

Il sera effectué 2 fois par an sur la période de Mars à Juin. Le temps d'intervention est à chaque fois d'une demi-journée.

IV.E.6.d Traitements phytosanitaires

La valeur patrimoniale de la collection interdit de prendre un quelconque risque sanitaire, notamment dans un contexte de changement climatique où des maladies qui n'existaient pas en France et en Europe sont susceptibles d'émerger au vignoble (ex : maladie de Pierce arrivée récemment en Italie).

Les traitements phytosanitaires se feront selon les règles de l'agriculture raisonnée d'autant plus que l'Unité expérimentale de Pech Rouge est certifiée ISO 14001 depuis mars 2015 et que les parcelles de la collection ont vocation à intégrer le périmètre de certification.

Par ailleurs, l'INRA est signataire de la charte du PNR de la Narbonnaise et du site Natura 2000 Massif de la Clape.

Ces traitements sont réalisés suite aux visites des parcelles (suivi visuel et pièges installés sur le secteur) et non systématiquement suivant les bulletins d'alerte de la chambre d'agriculture. Cela permet un traitement raisonné de la vigne par les produits phytosanitaires.

Ces traitements sont effectués de fin Avril à fin Juillet. Ils sont au maximum de 6 sur cette période (dépendant de la visite des parcelles). L'intervention est mécanique, sur environ 2 à 3h compte-tenu de la surface plantée.

Le détail de la politique de l'INRA concernant l'usage des produits phytosanitaires est détaillé dans le paragraphe IV.F.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

IV.E.6.e Irrigation

Lors de sa mise en place, le vignoble de collection sera irrigué à partir du réseau BRL, par un système de micro-irrigation goutte à goutte, déclenché en fonction du stress hydrique précisément mesuré et des besoins en eau de la plante en fonction de ses étapes phénologiques.

Cette irrigation sera donc très raisonnée.

Pour rappel, l'expérience de l'équipe de recherche de Pech Rouge sur les parcelles viticoles limitrophes, est qu'un apport d'eau par goutte à goutte de 30 mm à 60 mm par an, fractionné en 5 à 8 périodes, est nécessaire de mi-juin à mi-août pour maintenir le niveau de potentiel hydrique nécessaire à une bonne croissance de la vigne et à une maturation normale des raisins sans stress hydrique excessif.

Dans un proche avenir, les vignes présentes sur le secteur du massif de la Clape relevant de la commune de Gruissan (comprenant donc le vignoble de collection) devraient être irriguées dans le cadre du projet IrriAlt'Eau, auquel l'INRA (UEPR et laboratoire de Biotechnologies de l'Environnement de Narbonne), a été associé aux côtés de Véolia et Aquadoc notamment).

Ce projet vise à développer une pratique raisonnée, durable et économiquement viable de l'irrigation en goutte à goutte de la vigne avec des eaux recyclées provenant de stations d'épuration. Les eaux sont traitées par les systèmes épuratoires existants (station d'épuration de Narbonne Plage), complétés par un traitement tertiaire spécialement conçu et exploité pour cet usage et permettant de garantir la qualité requise aux points d'usage d'irrigation. Ce projet est actuellement en phase de développement industriel.

A terme donc, il n'y aura plus de prélèvement sur le réseau d'eau potable BRL.

IV.E.6.f Autres pratiques

Toutes les techniques viticoles classiques sont potentiellement amenées à être déployées sur ce vignoble-conservatoire :

- Labour / griffage du sol : cette pratique consiste à retourner superficiellement le sol, 1 rang sur 2, pour permettre une meilleure infiltration dans le sol. Elle est effectuée 2 fois par an à l'automne après les vendanges et au printemps. Elle est réalisée mécaniquement par le passage d'un tracteur sur une durée d'une demi-journée compte-tenu de la surface des parcelles.
- Vendange mécanique : Elle est réalisée en septembre sur 1 journée.
- Taille à la main.
- Palissage et dépalissage manuels.
- ...

IV.F POLITIQUE DE L'INRA CONCERNANT L'USAGE DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

La collection de vignes de l'INRA étant un bien public mondial, aucun risque ne doit être pris concernant sa conservation. Pour cette raison, des traitements phytosanitaires seront appliqués. Néanmoins l'INRA est un organisme engagé dans la réduction de l'usage des produits phytosanitaires et la préservation de la biodiversité, l'usage des produits phytosanitaires sera raisonné. Ce chapitre détaille donc la politique de l'INRA concernant l'usage des produits phytosanitaires.

IV.F.1 Approche participative de l'INRA pour la recherche d'une agriculture durable.

L'INRA développe une approche participative de la recherche pour une agriculture durable et des recherches tournées vers la performance environnementale et la prise en compte de la diversité des agricultures françaises, l'adaptation des systèmes agricoles et forestiers au changement climatique et l'atténuation de leurs effets sur le climat et l'accroissement des services écosystémiques qu'ils sont susceptibles d'offrir.

La production de connaissances scientifiques et d'innovations s'inscrivant dans le cadre d'un développement durable est une préoccupation majeure pour l'INRA. L'agro-écologie est devenue un axe prioritaire et structurant des recherches de l'Institut depuis une douzaine d'années environ, qui est inscrit dans ses deux derniers documents d'orientation (2010-2020 et INRA 2025¹⁵) ainsi que dans son contrat d'objectifs et de performance 2017-2021.

De nombreux programmes de recherche nationaux et internationaux¹⁶ ont été engagés par l'INRA sur le sujet, le plus souvent en partenariat avec d'autres organismes ou structures de recherche, ainsi que plus récemment au sein d'alliances comme Allenvi¹⁷ ou encore Agreenium (Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France).

¹⁵ Inra2025 : <https://inra-dam-front-resources-cdn.brainsonic.com/ressources/afile/367569-9d913-resource-document-d-orientation-inra-2025.pdf>

¹⁶ L'INRA A NOTAMMENT COORDONNE DE 2007 A 2010 LE RESEAU D'EXCELLENCE EUROPEEN (REX) ENDURE (EUROPEAN NETWORK FOR THE DURABLE EXPLOITATION OF CROP PROTECTION) SUR LA PROTECTION INTEGREE DES CULTURES A L'ECHELLE EUROPEENNE ET A L'HORIZON 2030 ET COORDONNE DEPUIS LE GROUPE DE RECHERCHE EUROPEEN DU MEME NOM: [HTTP://WWW.ENDURENETWORK.EU/FR/QU_EST_CE_QU_ENDURE](http://www.endurenetwork.eu/fr/qu_est_ce_qu_endure)

¹⁷ Alliance nationale de recherche pour l'environnement, qui vise à coordonner les recherches françaises pour réussir la transition écologique et relever les grands défis sociétaux

Le souci de la durabilité et de la réduction des impacts environnementaux s'est traduit par la mise en place dès 2010 de **métaprogrammes**¹⁸ qui constituent pour l'INRA un nouvel outil de programmation. Ces programmes interdisciplinaires, ouverts au partenariat et à l'international, ont pour objet de répondre aux défis complexes se posant à l'échelle de la planète, notamment développer des services agro-écosystémiques durables et performants. **7 des 8 métaprogrammes lancés par l'INRA depuis 2010 sont en lien avec l'agro-écologie et l'adaptation au changement climatique**. Parmi les recherches développées dans le cadre de ces métaprogrammes et notamment du programme SMACh¹⁹ pour la gestion durable de la santé des cultures, **on peut citer le déploiement de cépages résistants**²⁰ **aux principales maladies cryptogamiques de la vigne (oïdium et mildiou)**. Début 2018, 4 cépages résistants issus des recherches de l'INRA ont été inscrits au catalogue des obtentions végétales²¹. Dans l'objectif du plan Ecophyto II, le déploiement de ces cépages va jouer un rôle important dans la réduction d'usage des pesticides car 20 % des produits phytosanitaires consommés en France sont dédiés à la vigne alors qu'elle n'occupe que 3 % de la surface agricole utile. Pour répondre à ces enjeux, l'INRA et l'IFV ont créé l'Observatoire national du déploiement des cépages résistants (OSCAR)²². De manière générale, l'INRA a considérablement renforcé son dispositif de recherche en agroécologie²³.

IV.F.2 Expertise de l'INRA en matière de réduction de l'usage des intrants phytosanitaires

A la demande des ministères de l'agriculture et de l'écologie, l'INRA a également porté avec d'autres organismes de recherche des expertises collectives en matière de réduction des intrants phytosanitaires et notamment :

- Une expertise scientifique collective menée en 2005 par l'INRA et le CEMAGREF (devenu IRSTEA) portant sur « Pesticides, agriculture et environnement : Réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux ». Cette expertise a permis de dresser un état des lieux des connaissances sur lequel pouvaient se fonder des actions visant à réduire le niveau d'utilisation des pesticides et leurs impacts environnementaux.
- **ECOPHYTO R&D : Ce programme a été lancé par l'INRA en 2007** à la demande des ministères en charge de l'environnement et de l'agriculture pour étudier des itinéraires culturaux économes en pesticides dans quatre filières : grandes cultures, arboriculture fruitière, viticulture et cultures légumières. Les résultats obtenus ont permis d'éclairer la décision publique sur les étapes à franchir dans la réduction de l'usage des produits phytosanitaires, afin de répondre aux engagements du Grenelle de l'Environnement. Il a également défini les modalités de conception d'un réseau d'acquisition et de diffusion de références agronomiques dont les résultats ont été

¹⁸ <http://presse.inra.fr/Communiqués-de-presse/iwim-metaprogrammes>

<http://metaprogrammes.inra.fr/#>

¹⁹ <http://www.SMaCH.inra.fr/>

<http://www.SMaCH.inra.fr/Toutes-les-actualites/projet-panoramix>

²⁰ <https://inra-dam-front-resources-cdn.brainsonic.com/ressources/afile/379967-dbd96-resource-dossier-de-presse.pdf>

²¹ <http://presse.inra.fr/Communiqués-de-presse/inscription-au-catalogue-quatre-varietes-pour-la-viticulture-durable>

²² <http://observatoire-cepages-resistants.fr/observatoire/qui-sommes-nous/>

²³ [http://www.inra.fr/Chercheurs-etudiants/Agroecologie/Tous-les-dossiers/L-agro-ecologie-a-l-Inra-la-recherche-s-organise/Dispositif-de-recherche-de-l-Inra/\(key\)/4](http://www.inra.fr/Chercheurs-etudiants/Agroecologie/Tous-les-dossiers/L-agro-ecologie-a-l-Inra-la-recherche-s-organise/Dispositif-de-recherche-de-l-Inra/(key)/4)

mobilisés pour la mise en place du réseau de fermes de références, d'expérimentation et de démonstration prévu par le plan ministériel Ecophyto 2018. Ecophyto R&D a mobilisé une centaine d'experts issus de plus de 30 organismes ainsi que des établissements d'enseignement supérieur, des organismes de développement agricole, les services techniques des ministères.

- **ECOPHYTO 2018²⁴ (ECOPHYTO I)**: L'INRA a été fortement impliqué dans ce plan démarré fin 2008 et notamment dans son axe 3 (Innover dans la conception et la mise au point de systèmes de culture économes en pesticides). C'est à partir de ce plan que l'innovation dans la conception et la mise au point de systèmes de cultures économes en pesticides est devenue un axe stratégique des contrats d'objectif et de moyens de l'INRA, du CEMAGREF (IRSTEA), des Instituts techniques et des chambres d'agriculture, ainsi que de la programmation de leurs travaux et de l'affectation de leurs moyens humains. C'est également à partir de ce plan que le réseau DEPHY de fermes de référence a été constitué au côté de la plateforme en ligne ECOPHYTOPIC.

Le **réseau DEPHY²⁵** (Démonstration, Expérimentation et Production de références sur les systèmes économes en phytosanitaires) et son portail ECOPHYTOPIC constituent une action majeure du plan Écophyto 2018. Ce réseau a vocation à développer, mutualiser et diffuser les expériences réussies de systèmes de culture réduisant fortement l'usage des produits phytosanitaires. Il permet entre autres d'acquérir des références sur des systèmes de culture déjà économes en produits phytosanitaires et sur des systèmes évoluant vers une diminution de l'usage de pesticides. Ce réseau dispose de 2 outils : les dispositifs DEPHY FERME²⁶ (qui regroupe à ce jour plus de 3000 exploitations de références adoptant des changements de pratiques en condition réelles) et DEPHY EXPE composante expérimentale du réseau DEPHY.

DEPHY EXPE²⁷ concerne l'ensemble des filières agricoles et vise à tester scientifiquement et valider des changements de pratiques, en appréhendant et en explicitant l'ensemble des contraintes et critères qui fondent les décisions des agriculteurs.

Lors du dernier appel d'offres DEPHY EXPE lancé en 2017, l'INRA porte 20% de l'ensemble des projets de recherche retenus dans l'ensemble des filières. L'INRA est également un partenaire majeur de l'axe recherche du programme national ECOPHYTO II. On notera également que l'Unité expérimentale de Pech Rouge est engagée dans le réseau DEPHY.

²⁴ <http://agriculture.gouv.fr/ministere/le-plan-ecophyto-2018>

²⁵ <http://ecophytopic.fr/tr/innovation-en-marche/r%C3%A9seau-dephy>
<http://ecophytopic.fr/dephy/dephy-reseau-dephy>

²⁶ <http://ecophytopic.fr/dephy/dephy-dephy-ferme>

²⁷ <http://ecophytopic.fr/dephy/dephy-dephy-expe>

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

- **Le plan ECOPHYTO II**, qui vise à réduire l'usage des produits phytosanitaires de 25% en 2020 et à 50% en 2025, s'appuie notamment sur l'INRA pour générer des connaissances nouvelles ainsi que des innovations techniques et organisationnelles. Il sollicite la recherche au-delà du champ traditionnel de la santé des plantes, dans des disciplines relevant des sciences biologiques, agronomiques, de la santé humaine mais également des sciences humaines, économiques et sociales, afin d'apporter des éclairages nouveaux et de construire des démarches interdisciplinaires.

L'expertise de l'INRA a également été sollicitée à plusieurs niveaux dans le projet agro-écologique pour la France « produisons autrement » lancé fin 2012 par le Ministre en charge de l'Agriculture. Parallèlement, l'INRA a formulé des propositions pour « organiser la transition de l'agriculture conventionnelle vers une agriculture plus respectueuse de l'environnement » et pour « rendre l'agriculture biologique plus productive et plus compétitive » dans le cadre d'une étude demandée par le Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP).

IV.F.3 Pratiques de l'Unité Expérimentale INRA de Pech Rouge (UEPR) en matière d'usage de produits phytosanitaires

IV.F.3.a Certification ISO14001 de l'UEPR

Dans la continuité de la démarche de développement durable déployée au sein de l'Institut depuis 2009, la direction générale de l'INRA s'est engagée depuis 2013 dans la mise en place d'un système de management environnemental (SME) collectif au sein de ses unités expérimentales. Cette démarche a été réaffirmée fin 2017 par la définition d'une politique « environnement » dans le cadre de la certification ISO 14001 des unités expérimentales de l'INRA (Cf. Annexe 8). L'UEPR a fait partie des 10 premières unités expérimentales INRA certifiées ISO 14001 (Cf. certificat F-370111 joint en annexe 9). A ce jour, sur une quarantaine d'unités expérimentales, 14 sont certifiées et 11 autres se sont engagées dans le processus de certification. A terme, toutes les unités expérimentales de l'INRA devraient être certifiées ISO 14001.

La norme internationale ISO 14001 constitue un cadre définissant des règles d'intégration des préoccupations environnementales dans les activités de l'organisme concerné afin de maîtriser les impacts sur l'environnement et de concilier les impératifs de fonctionnement de l'organisme et de respect de l'environnement. Le respect de ces exigences nécessite de mettre en place un système de management environnemental qui inclut une analyse environnementale permettant de dresser un état des lieux des activités, de la réglementation applicable à ces dernières et des impacts environnementaux qu'elles induisent ; une politique environnementale comportant un engagement d'amélioration continue et de prévention de la pollution, de conformité à la législation et à la réglementation environnementales applicables et aux autres exigences auxquelles l'organisme a souscrit ; la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour élaborer, mettre en œuvre, réaliser, passer en revue et maintenir la politique environnementale de l'organisme.

Un modèle de fiche de suivi et d'évaluation de la conformité pour l'usage des produits phytosanitaires concernant l'UEPR, figure en annexe 10, assorti en annexe 11 de la fiche méthodologique : Planification - Obligations de conformité.

Les parcelles sur lesquelles sera implantée la collection de ressources génétiques vignes de Vassal-Montpellier seront intégrées dans le périmètre de la certification ISO 14001 comme les autres parcelles agricoles du domaine. Les traitements phytosanitaires appliqués sur la collection répondront au même souci de lutte raisonnée²⁸ (ou protection intégrée des cultures) en matière d'usage des produits phytosanitaires.

En effet, compte-tenu de la valeur de cette collection, qui constitue la collection internationale de référence auprès de l'OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin), des enjeux qu'elle représente et des engagements de l'INRA à son endroit, il n'est pas possible aujourd'hui de conduire la collection de Vassal en agriculture biologique car des traitements sont indispensables à sa préservation. Dans le contexte du changement climatique, il est de la responsabilité de l'INRA, d'anticiper l'apparition de nouvelles maladies de la vigne (On sait déjà que des maladies qui ne concernaient que l'Amérique du Nord ou du Sud, touchent depuis quelques années l'Europe du sud, et en particulier le vignoble méditerranéen français). Toutefois, après une période de plusieurs années d'observation et de suivi de la collection dans son nouveau milieu, il n'est pas exclu de reconsidérer cette position à l'aune de de son historique sanitaire.

IV.F.3.b Certification BIO

Sur une partie du domaine de l'UEPR, situé au Lieu-Dit « Les Colombiers » en partie haute du massif de La Clape, une dizaine d'HA seront certifiés bio à la date du 26/10/2018. Une première certification de parcelles (environ 6 ha) a été validée au 05/01/2018. Ces parcelles bio hébergent notamment les cépages résistants développés par l'INRA et en cours d'expérimentation et de suivi (Cf. supra).

IV.F.3.c Mesures agro-environnementales et climatiques (MAE et MAEC)

L'INRA est partenaire du PNR de la Narbonnaise et directement impliqué dans la mise en œuvre de sa charte : axe 2. Aménager, construire et produire de manière responsable - Objectif 2.2. Anticiper les mutations et garantir le maintien des activités de productions emblématiques : viticulture et pêche lagunaire - Mesure 2.2.1. Soutenir et valoriser les productions locales et accompagner la diversification et le développement de nouvelles filières – Volet Accompagner et anticiper le changement climatique et le développement de cultures agricoles adaptées aux spécificités méditerranéennes - Développement et relais des recherches sur la vigne par l'INRA : cépages adaptés à la sécheresse, résistance aux maladies. L'INRA (UEPR) est également adhérent de la charte Natura 2000 du massif de La Clape.

La surface agricole de l'UEPR est de 60 ha dont 34 ha plantés en vigne et 18 ha au repos.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

²⁸ <http://www.ecophytopic.fr/tr/m%C3%A9thodes-de-lutte/utilisation-raisonn%C3%A9e-des-m%C3%A9thodes-chimiques>

Les engagements MAE et MAEC de l'UEPR concernent une surface totale de 42,43 ha et sont répartis en :

- mesures VI03 (zéro herbicides + zéro traitements phytosanitaires) = 6,4239 ha
- Mesures VI02 (zéro herbicides) = 16,6431 ha
- mesures VI01 (zéro herbicides sur inter-rang) = 19,3630 ha (Zone littorale et zone Clape du domaine).

Un autre objectif de l'unité est également d'abandonner la fertilisation minérale sur l'ensemble de l'exploitation.

L'unité fait également partie depuis 4 ans d'un groupe DEPHY (Cf. Supra). Sa contribution au sein de ce groupe porte notamment sur la réduction de produits phytosanitaires, la mise en place d'une irrigation de précision²⁹ et la pratique de la confusion sexuelle pour la lutte contre les insectes ravageurs.

IV.F.3.d Groupement d'intérêt économique et Environnemental (GIEE) « Agro-Ecologie sur le massif de la Clape ».

L'INRA (UEPR) est membre de l'association « Agro-Ecologie sur le massif de La Clape » qui regroupe 14 partenaires qui a été reconnue GIEE par arrêté³⁰ préfectoral du 12 janvier 2018. Les 14 exploitations du GIEE représentent une SAU totale de 706 ha, dont 640 ha de vignes (Pour mémoire, plus de 85,40% des zones agricoles du site Natura 2000 massif de La Clape sont des parcelles viticoles). Au-delà du cahier des charges de l'AOC La Clape, la plupart des exploitations du GIEE sont engagées dans des démarches de qualité visant notamment à réduire les intrants (produits phytosanitaires, azote).

Dans le cadre du GIEE, une des premières mesures notables va être la mise en place dès 2018 de la confusion sexuelle pour la lutte contre les insectes ravageurs (Eudemis notamment), sur la partie du domaine de l'unité situé sur le massif de la Clape c'est-à-dire là où la pression sanitaire est relativement la moins forte.

IV.F.3.e Protocole de traitements phytosanitaires dans le cadre d'une lutte raisonnée de la vigne

En viticulture, comme pour les autres cultures, la lutte raisonnée est définie par l'OILB (Organisation Internationale de Lutte Biologique et Intégrée) comme « des interventions décidées après estimation des risques réels à l'échelle de la parcelle, par la mise en œuvre de méthodes de surveillance appropriées, et par référence à des seuils de tolérance ou d'intervention, en faisant appel à des pesticides choisis selon des critères de moindre incidence écologique quant à la matière active, la quantité, la période d'application, le respect des ennemis naturels ». L'estimation des risques couple à la fois les observations à la parcelle et l'utilisation d'aide à la décision, tels que les modèles de prévisions. Il s'agit donc d'optimiser les interventions en choisissant le bon produit, la bonne dose, le bon appareil³¹ et au bon

²⁹ https://www1.montpellier.inra.fr/pechrouge/images/oieda_irrigation_fiches2013.pdf

³⁰ http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/17-07_cle021b4b.pdf

³¹ Conformément à la législation en vigueur, tous les pulvérisateurs de l'UEPR sont régulièrement contrôlés :

moment. Pour cela, des observations précises et permanentes du vignoble sont incontournables pour être capable de reconnaître les différentes maladies et ravageurs de la vigne. Cette démarche peut être considérée comme transitoire ou un premier pas vers la lutte intégrée ou biologique et elle a pour but de diminuer de façon significative l'utilisation de produits phytosanitaires.

Pour atteindre ses objectifs, les actions réalisées à l'INRA de Pech Rouge sont :

- l'observation des stades phénologiques sur le terrain
- l'observation des pièges, pour les ravageurs (cochenille, eudémis, eulia)
- l'observation en fonction des cépages, de la situation géographique, de la structure du sol des parcelles et des antécédents sanitaires de celles-ci.
- la consultation des bulletins de vigilance ainsi que des avis des techniciens de la CA11.
- la consultation de la tendance observée par les technico commerciaux des fournisseurs de produits phytosanitaires dans notre aire de production.
- les prévisions météorologiques dans le secteur de l'UEPR pour voir si celles-ci sont favorables ou non à un développement rapide des maladies ou à une propagation des ravageurs.

En fonction des résultats deux scénarios sont possibles (go/ no go):

Pas de traitements :

- S'il n'y pas de risques ou de symptômes avérés de développements des maladies ou de présences de ravageurs (papillons, pontes, larves...).
- S'il n'y pas d'obligation légale de traiter (flavescence dorée).
- Si la météo est très défavorable (pluies, vent...).

Application de traitements :

- Si toutes les conditions sont remplies pour un développement rapide des maladies et ravageurs.
- Si les conditions climatiques sont parfaites pour une intervention (vent – 19 km/h, pas de pluies, températures – 35 °).
- Si présence avérée de vers de la grappe (d'après observation pontes...).
- Si période obligatoire de traitements contre la flavescence dorée.

Si la décision de traiter est prise, un plan d'actions est activé :

- Choix du produit et modulation des doses en fonction de la cible à traiter (maladies, ravageurs), en fonction du mode d'éradication de la cible choisi (contacts, systémiques, neurotoxiques, RCI...), en fonction du stade phénologique de la plante et en fonction du cépage.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=107FAB7D16766A9662B558A14641BC23.tpdila18v_3?cidTexte=JORFTEXT000032729622&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000032728682

R.L

- Annonce aux agents de l'équipe domaine, aux agents de l'unité, stagiaires, doctorants (mail sur la liste de l'unité « Pech rouge global ») aux personnes venant du centre INRA de Montpellier) avec détails des produits, doses, matières actives, phrases de risque, DRE.....
- Les agents effectuant les traitements se voient remettre par le directeur de l'Unité (responsable du management environnemental) une fiche de traçabilité comprenant, les produits, les doses et les parcelles concernées par ce traitement. (Tous les agents habilités à appliquer ces produits sont détenteurs du CERTIPHYTO³²)
- Les traitements sont effectués en tenant bien sur compte de tous les paramètres nécessaires (vitesse vent, absence de pluie...) mais aussi port des Equipements de Protection Individuelle (EPI), respect des consignes de sécurité pour les opérateurs et pour l'utilisation des appareils, des consignes liées au rinçage et nettoyage des appareils après traitements, au recyclage des emballages....
- Une fois le traitement effectué, les agents vont compléter cette fiche de traçabilité en cochant les parcelles traitées, les doses appliquées et leurs observations.
- Par la suite ces fiches sont collectées par le chef de culture pour être enregistrées sur un logiciel de traçabilité (Agreo Vigne de la société Neotic -bilan traçabilité, IFT....-) qui retrace la totalité des interventions sur les parcelles de l'Unité depuis 2004.

IV.F.3.f Indice de Fréquence de Traitement³³ (IFT) et traitements appliqués

L'Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT) permet d'évaluer la « pression phytosanitaire » exercée sur chaque parcelle. L'IFT est exprimé en « nombre de doses homologuées par hectare » appliquées sur la parcelle pendant une campagne culturale. Cet indicateur peut être calculé à la parcelle ou pour un ensemble de parcelles conduites de façon homogène ou bien une exploitation ou un territoire, ou encore par grandes catégories de produits (notamment herbicides, insecticides, fongicides). Dans le calcul, on distingue généralement l'IFT herbicides (incluant les traitements herbicides) de l'IFT Hors herbicides.

IFT Herbicides : Pour l'UEPR, l'IFT de la partie du domaine située en zone « La Clape » (sauf Colombiers puisque zéro herbicide en bio) = 1.1. L'IFT de la zone littorale du domaine =1.5 tandis que l'IFT herbicides de l'ensemble des partenaires du GIEE La Clape, varie entre 0 et 1,3 (moyenne à 0,5), pour une moyenne sur les exploitations de Languedoc Roussillon située à 0,5 en 2013 (Source : Agreste).

Il faut signaler ici que les parcelles de la collection ne recevront aucun herbicide et que l'enherbement sera pratiqué un rang sur deux à l'inter-rang ainsi que sur les tournières (chemins de circulation dans la parcelle). Le désherbage sera mécanique comme sur une grande partie du domaine.

Comme les autres exploitations partenaires du GIEE La Clape, l'UEPR s'est engagée à réduire l'usage des produits phytosanitaires. Concernant les herbicides, l'UEPR s'est dotée en 2017 d'un équipement pour le désherbage mécanique qui sera mis en œuvre partout où cela est

³² <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Certiphyto>

³³ <http://agriculture.gouv.fr/indicateur-de-frequence-de-traitements-phytosanitaires-ift>

possible (parcelles non pentues ou non pierreuses). Dans le même temps, les essais en cours concernant la **gestion de l'enherbement seront développés** (enherbement essentiellement hivernal sur l'inter-rang, un inter-rang sur deux ou deux inter-rangs sur trois). Il n'y aura pas d'enherbement sous le rang afin d'éviter toute concurrence avec la vigne, notamment sur les parcelles de la collection.

Au-delà de la réduction, voire de la suppression de l'usage des herbicides, l'enherbement a d'autres effets positifs tels que la préservation des sols en limitant le passage des engins agricoles pour réaliser les traitements et en limitant l'érosion pluviale et éolienne. Il facilite également la rétention d'eau dans les sols, améliore leur composition en matière organique et leur structure. Enfin, il contribue au développement de la biodiversité naturelle et des auxiliaires de culture.

Parallèlement, l'INRA a signé avec le PNR de La Narbonnaise et M. Walter LAVOLET (berger) une convention (Cf. Annexe 12) de pâturage de vignes pour la partie du domaine de l'UEPR situé dans la zone des Colombiers, qui est cultivée en bio ainsi que sur la partie du domaine en espaces naturels (garrigues ou bois). En effet, le troupeau de M. LAVOLET étant certifié « bio », il ne pourra pâturer que dans ces parties du domaine de l'UEPR, qui représentent toutefois près d'une centaine d'ha.

IFT HH (hors herbicides): L'IFT HH est un IFT global, c'est-à-dire incluant les fongicides et les insecticides. Pour l'UEPR, la moyenne de l'IFT HH pour l'ensemble des zones de l'unité conduites en viticulture dite conventionnelle est de 8,8. Pour la zone « Colombiers » conduite en bio, conformément à la réglementation, les produits de bio-contrôle ne sont plus intégrés au calcul de l'IFT depuis 2012. Cependant, le soufre et le cuivre étant autorisés en agriculture biologique, un IFT de 7,1 a été calculé sur cette zone. Cet IFT inclut également les traitements obligatoires contre la flavescence dorée. L'IFT HH moyen pour le vignoble du Languedoc Roussillon est de 11,82.

Lutte contre les maladies cryptogamiques : Pour mémoire, les principales expérimentations variétales en cours à l'Unité de Pech Rouge portent sur la résistance à l'oïdium et au mildiou. Hors cépages résistants, le raisonnement du traitement se fait principalement sur observation.

Lutte contre les ravageurs : Les insecticides employés ciblent l'Eudemis et la cicadelle (vecteur de la flavescence dorée, qui nécessite 2 traitements obligatoires). Un cahier des charges phytosanitaires interne à l'Unité a été élaboré, qui prévoit de limiter au maximum les produits CMR (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique), privilégier les délais courts d'entrée dans la parcelle, privilégier les produits moins chimiques, passer avec des adjuvants qui font baisser les doses, ne pas traiter la 1^{ère} génération du vers de la grappe (Eudémis) et de traiter uniquement sur observation les 2^e et 3^e générations.

Le détail des traitements phytosanitaires appliqués de 2014 à 2017 figure en annexe 13. Il distingue les deux modes de conduite, en vigueur sur le domaine, viticulture dite conventionnelle et viticulture bio.

IV.G VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les changements climatiques désignent une variation de l'état du climat qui peut être identifiée par des changements affectant la moyenne et/ou la variabilité de ses propriétés, persistant pendant de longues périodes, généralement des décennies ou plus.

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) constitue la référence mondiale de la recherche et de l'analyse des tendances et prévisions en matière de changements climatiques. Ce chapitre s'inspire des conclusions du 5^{ème} rapport du GIEC qui évalue les impacts, adaptations et vulnérabilités au changement climatique.

IV.G.1 Définition de la vulnérabilité

Le GIEC définit la vulnérabilité au changement climatique comme « La propension ou la prédisposition à être affectée de manière négative par les changements climatiques. La vulnérabilité recouvre plusieurs concepts et éléments, notamment la sensibilité ou la susceptibilité d'être atteint et le manque de capacité à réagir et à s'adapter. »

Dans le cadre de notre étude, la vulnérabilité du projet consiste en la propension de la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA à être affectée négativement par le changement climatique une fois son transfert terminé sur le domaine de l'Unité Expérimentale de Pech Rouge.

IV.G.2 Impacts identifiés

Le terme impact désigne ici les conséquences sur les systèmes naturels et humains. Le GIEC définit les impacts suivants au changement climatique :

- impact sur la ressource en eau,
- impact sur la production alimentaire,
- impact sur la santé,
- impact sur la biodiversité terrestre et marine,
- impact sur les inégalités économiques et sociales,
- impact sur les événements extrêmes (vagues de chaleurs, inondation).

La collection de vignes est peu concernée par les impacts portant sur la production alimentaire, la santé, la ressource en eau et les inégalités économiques et sociales.

En revanche, la conservation de la biodiversité génétique de la collection de vignes de l'INRA est au cœur du projet, tandis que tout événement extrême est potentiellement de nature à mettre en danger la collection.

IV.G.3 Vulnérabilité du projet

IV.G.3.a Vulnérabilité du projet aux impacts du changement climatique sur la biodiversité terrestre et marine

Les changements de température, de précipitation et de modification plus générale du climat liés au changement climatique peuvent porter atteinte à la santé des vignes.

Comme rappelé dans le paragraphe IV.A.1, le site choisi doit être situé en zone climatique méditerranéenne afin de pouvoir poursuivre les séries statistiques, les observations et les notations réalisées depuis 1949 au Domaine de Vassal dans un environnement climatique comparable. Néanmoins, la potentielle modification du climat local, en plus d'être impossible à quantifier et prévoir à l'heure actuelle, est un phénomène généralisé à l'échelle de la région et du pays et peu évitable. En l'état actuel des connaissances, il n'est donc pas envisageable de choisir le site de la future implantation de la collection de vignes sur la base de modèles climatiques incertains.

Un autre aspect de bouleversement de la biodiversité terrestre peut être lié à l'émergence de maladies jusqu'ici inconnues sur le vignoble. En cela, l'INRA possède une responsabilité mondiale et ne prendra aucun risque regardant la santé des vignes. Des traitements phytosanitaires seront ainsi indispensables, même si raisonnés et le plus justement adaptés au besoin (voir paragraphe IV.F sur la politique de l'INRA sur l'usage des produits phytosanitaires).

IV.G.3.b Vulnérabilité du projet aux impacts du changement climatique sur les événements extrêmes

Selon le GIEC, l'Europe sera particulièrement concerné par des épisodes de vagues de chaleur ou d'inondation.

Dans le premier cas, ces vagues de chaleurs seront difficilement évitables quel que soit l'emplacement du projet qui doit être situé en zone climatique méditerranéenne.

Dans le second cas, il faut rappeler que la nature même du projet prend en compte les conséquences du changement climatique sur la montée du niveau de la mer. Il s'agit en effet d'une des raisons explicitées au paragraphe IV.C. de la délocalisation de la collection de vignes : éviter le risque de submersion marine, ou de biseau salin dû à l'érosion côtière. La collection sera donc transférée sur le site de l'UEPR, à 67m NGF, afin de la mettre en sécurité, bien au-dessus du niveau de la mer.

→ **La nature du projet s'inscrit dans une gestion à long terme prévoyant les effets du changement climatique. En cela, la vulnérabilité de la collection de ressources génétiques vignes vis-à-vis du changement climatique sera moindre une fois le projet arrivé à son terme.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R-L

V ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DE SON ENVIRONNEMENT

V.A LE CLIMAT

Le climat de Gruissan correspond à un climat méditerranéen.

- Il se caractérise par des étés relativement chauds, dont un mois de juillet sec et chaud avec situation de sécheresse, des automnes et des hivers doux avec des gels relativement rares, Les pluies sont réparties à peu près équitablement du mois d'octobre au mois de mai.
- Les vents dominants sont la tramontane (nord-ouest), généralement sec, et les vents marins (est-sud) généralement humides et pouvant apporter de fortes pluies.

Mois	Température moyenne (°C)	Précipitations (mm)	Nb de jours de pluie	Vitesse moyenne du vent
Janvier	7,7	70,2	6,1	21,6
Février	8,6	52,9	5,1	22,8
Mars	11,2	36,3	5,1	21,5
Avril	13,2	59,9	6,7	22,3
Mai	17,2	52,9	6,0	19,4
Juin	21,1	30,3	3,3	20,0
Juillet	23,8	15,7	2,3	20,6
Août	23,7	33,9	3,8	19,0
Septembre	19,7	66,2	4,8	18,0
Octobre	16,0	91,5	6,1	17,8
Novembre	11,0	80,7	5,6	21,2
Décembre	8,0	61,8	5,6	20,4
Année	15,1	652,3	60,5	20,4

Tableau 1 : Statistiques météorologiques 1981 - 2010 de Narbonne (Source : Météo France)

→ **La zone de projet présente un climat méditerranéen de type semi-aride.**

V.B TOPOGRAPHIE

Le plan de la topographie du secteur d'études est présenté à la page suivante (figure 13)

La zone d'étude s'inscrit dans le paysage et le relief du massif de la Clape.

- Le terrain du projet est situé à une altitude moyenne de 60 m NGF.
- La partie Est (désignée Garde Est) du site présente une butte à la côte de 72mNGF.
- La partie Ouest (désignée Garde Ouest) :
 - présente une pente de 4,5 % vers l'ouest et le ruisseau de la Combe
 - présente une dépression en son centre sur l'axe Nord-Sud. Cette dépression est sur le profil altimétrique A-B du plan topographique.

→ **Le site du projet présente une topographie s'inscrivant dans le relief vallonné de la Clape.**

V.C GEOLOGIE / PEDOLOGIE

Sur le plan géologique, le site fait apparaître une formation de marnes et marno-calcaires à Orbitolines.

80 m de marnes grésoglaucieuses à intercalations calcaires, comportant des niveaux à Rudistes, représentent l'extrême sommet de l'Aptien. La microfaune est constituée par *Orbitolina texana* et *Orb. texanaparva* (plus rare).

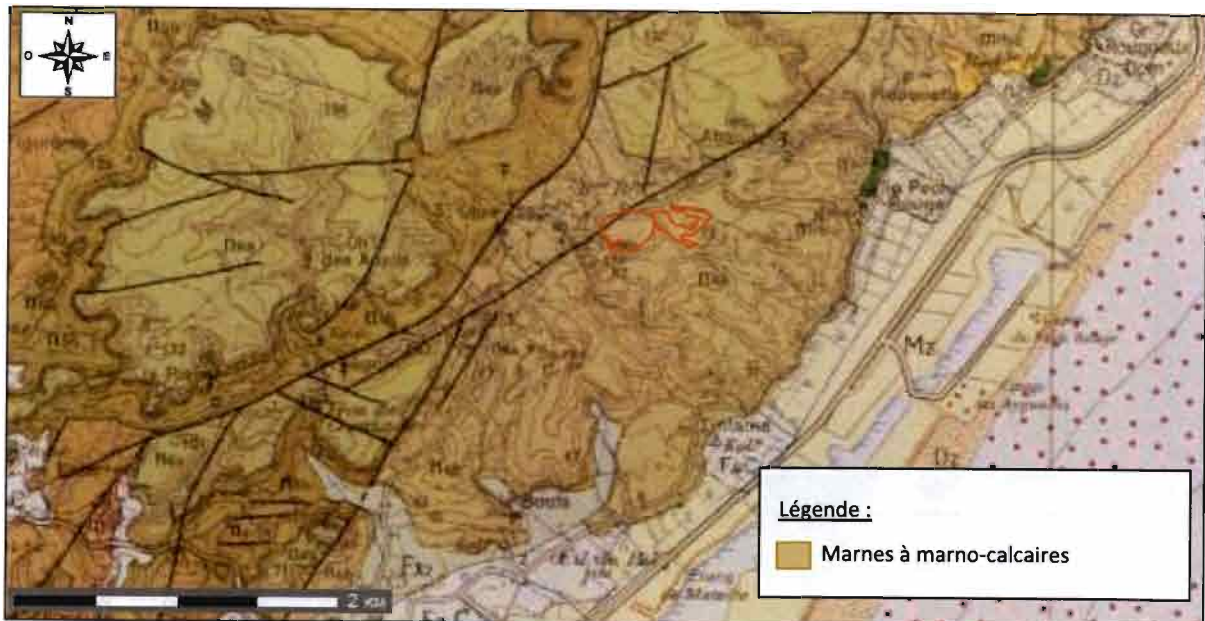


Figure 12 : Plan géologique du site (source : BRGM)

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

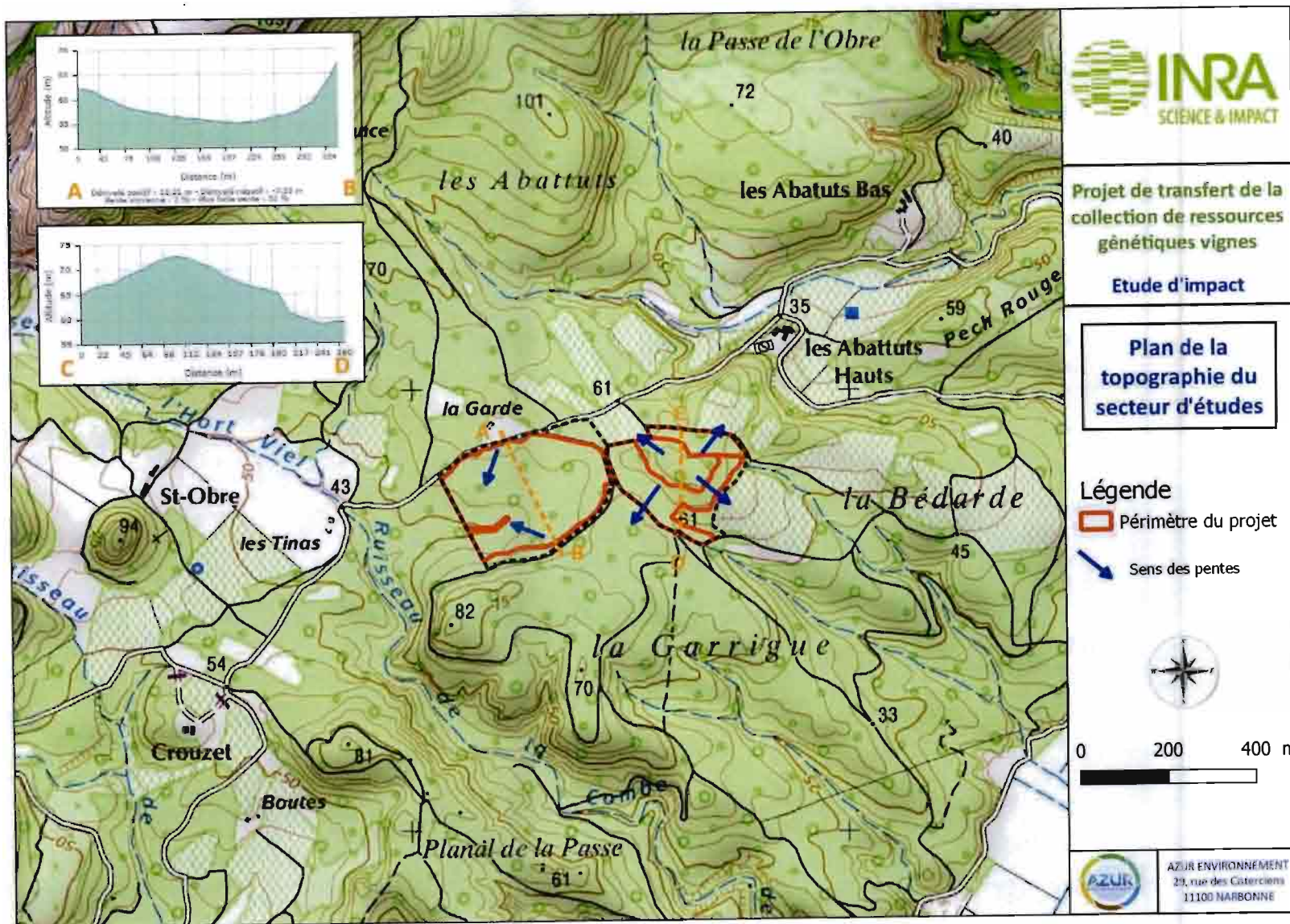


Figure 13 : Plan de la topographie du secteur d'études (Source : Géoportail)

Le site est classé à l'inventaire du patrimoine géologique :



Figure 14 : Inventaire géologique (Source : DREAL Languedoc Roussillon)

Le massif de la Clape apparaît actuellement en horst à structure relativement simple, mais extrêmement faillé (majorité de failles normales à regard est). Le massif est affecté par quelques ondulations d'axe NE-SW. Ces formes structurales sont actuellement tronquées par des aplanissements. La dénudation érosive de ce massif est particulièrement bien enregistrée par les couches détritiques oligocènes. Trois faciès du Crétacé inférieur constituent l'essentiel des affleurements de ce massif : les calcaires inférieurs.

Ce massif présente un fort intérêt tectonique car il renseigne la tectonique pyrénéenne dont la mise en place de la nappe des Corbières. Il a un bon état général.

- Le site du projet présente une géologie essentiellement constituée de marnes.
- Le site du projet est classé à l'inventaire du patrimoine géologique.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

PL-R

V.D HYDROGEOLOGIE / MASSE D'EAU SOUTERRAINE

La montagne de la Clape se situe dans la masse d'eau souterraine affleurante « Calcaires de la Clape » (FRDG109).

V.D.1 Description de la masse d'eau

Cette masse d'eau est constituée de deux ensembles karstiques correspondant au jurassique et au crétacé inférieur pour le premier et à l'aptien pour le second. Les deux formations sont séparées par les marnes moyennes de l'aptien. La série karstique inférieure, où seules affleurent les formations du crétacé, a une épaisseur comprise entre 700 et 1 000 mètres. La série supérieure est formée de 100 mètres de calcaires compacts, très karstifiés, surmontés par une alternance de marnes et de calcaires plus ou moins massifs et affectés de nombreuses failles. Ce sont surtout les calcaires reposant sur les marnes du bédoulien, séparant ces deux séries aquifères qui peuvent contenir des réserves en eaux souterraines importantes. L'ensemble forme une structure anticlinale d'axe globalement Nord-Est Sud-Ouest.

La recharge se fait par la pluie sur les affleurements. Dans la partie nord de la montagne de la Clape, il n'existe que peu de sources. Dans la moitié méridionale, des exurgences existent au contact des marnes, telles les sources du Rec d'Argent et du Gourp (utilisées autrefois pour l'alimentation en eau potable de Gruissan). D'autres exurgences se remarquent près de la cote 0 en relation avec le niveau de la mer, ou plus profondément en mer, au large de l'étang de Mateille. Cependant, ces exurgences ont un débit faible d'étiage (de 1 à 3 l/s). Au nord-est, le gouffre de l'Œil Doux, qui représente un regard sur la nappe, a des fluctuations qui s'avèrent très sensibles à la pluviométrie et aux "coups de mer". L'ennoyage des formations karstiques sous la mer limite les possibilités d'exploitation de ces eaux souterraines.

V.D.2 Vulnérabilité de la masse d'eau

Le portail eau France indique un bon état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau en 2009:

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE						
N°	NOM	2009		OBJ.	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND.	OBJ.	MOTIFS DU REPORT ①		
		ÉTAT ①	NC ①	BE ①	CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①	①	BE ①	CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG109	Calcaires de la Clape	BE		2015			BE			2015		

Figure 15 : Etat chimique et quantitatif de la masse d'eau

Aucun programme prioritaire ne concerne cette masse d'eau. De plus, le projet n'est pas concerné par un périmètre de captage d'eau potable (Source : ARS Occitanie).

- Le site du projet se situe au droit de la masse d'eau souterraine « Calcaire de la Clape »
- L'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau est bon.
- Le site du projet n'est pas localisé sur un périmètre de protection de captage d'eau potable.

V.E HYDROGRAPHIE

Le plan du réseau hydrographique est donné ci-après :

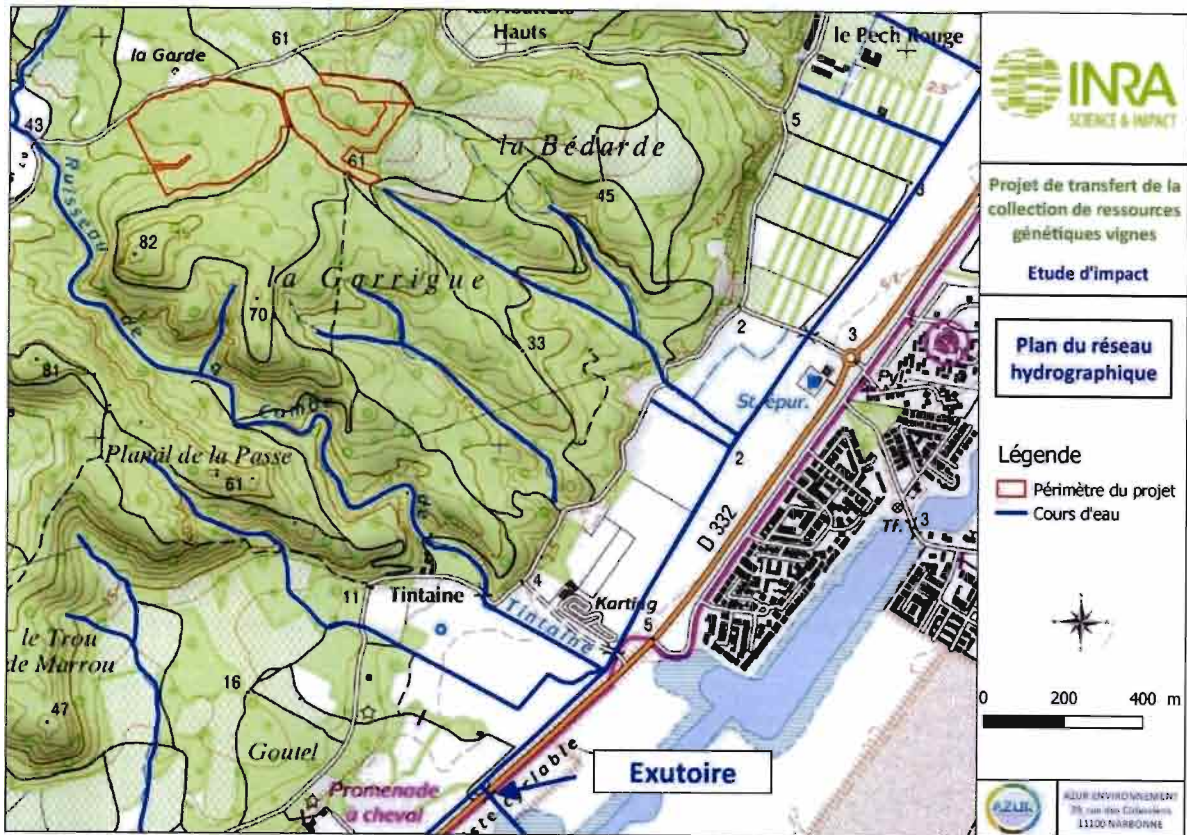


Figure 16 : Hydrographie du site (Source : Géoportail)

- Les eaux de ruissellement du site se dirigent vers des ruisseaux non pérennes qui se rejettent dans un canal dont l'exutoire est l'Etang de Mateille.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

Pl.R

V.F AIR

Autour du projet, sont présentes des parcelles de vignes cultivées pouvant faire l'objet de traitements phytosanitaires.

Néanmoins, le site du projet est situé dans un milieu ouvert, globalement très préservé des pollutions directes. Il est en effet peu emprunté par les véhicules motorisés et la population.

Aucune habitation n'est présente à proximité du projet ni aucun autre milieu particulièrement sensible à la qualité de l'air.

- La qualité de l'air au niveau du site du projet est bonne.
- Les enjeux sont faibles sur la qualité de l'air.

V.G PAYSAGE ET OCCUPATION DU SOL

V.G.1 Le Massif de la Clape

La montagne de la Clape constitue l'ultime avancée du massif des Corbières vers la mer. Placée face à la mer, elle est séparée des Corbières "intérieures" par la plaine de Narbonne à l'ouest, bordée par l'Aude au nord et par l'étang de Bages au sud. Ancienne île nommée Insula Ieci ("île du lac"), elle était à l'époque romaine séparée du continent par le lac Rubresus qui s'est comblé avec les apports de limons de l'Aude pour former l'actuelle plaine de Narbonne.

Ce massif, monumentale masse de roche calcaire blanchâtre, est couvert de garrigues et de bois de pins d'Alep (principalement sur les versants sud et nord-ouest), alors que les dépressions et vallons apparaissent soigneusement cultivés en vignes. La vigne reste la seule activité agricole et produit un vin aux crus reconnus : appellation d'origine protégée (AOP) de la Clape.

Le massif de la Clape forme un véritable promontoire rocheux entre la plaine du Narbonnais et la mer : une situation relativement rare sur le littoral languedocien. Son emplacement privilégié offre de lointains panoramas dans toutes les directions : vers l'intérieur du département, la vue s'étend jusqu'au Pic de Nore ; vers le littoral, une vue d'ensemble se dégage sur les étangs avec la silhouette des Pyrénées à l'horizon au sud et le Pic Saint-Loup au nord. Ces paysages amples s'ouvrent notamment depuis les routes qui parcourent le massif.

Le massif est protégé, site classé depuis 1973, et partiellement propriété du Conservatoire du Littoral. Au total, la montagne de la Clape forme un ensemble de 16 kilomètres de long pour 5 à 8 kilomètres de large.

Le littoral de la Clape s'est urbanisé assez récemment avec Saint-Pierre-sur-Mer en 1900 et Narbonne-plage en 1930. Ces deux stations balnéaires, les seules de cette partie du littoral, profitent d'une situation privilégiée, adossées aux pentes de la Clape et tournées face à la mer.

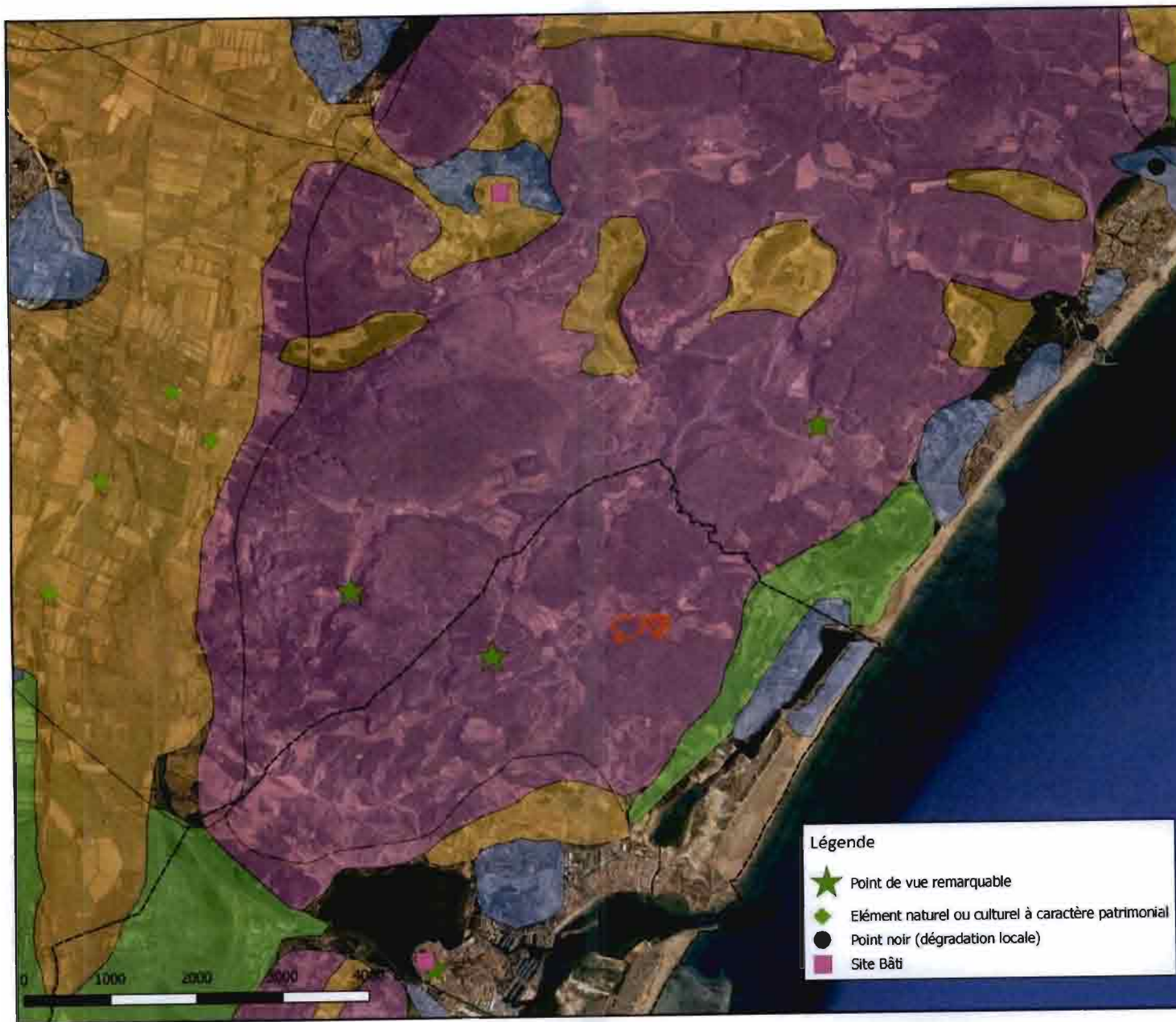
La carte des inventaires des zones à enjeux du paysage autour du site du projet est présentée à la page suivante.

Les enjeux définis sur le massif de La Clape et pouvant correspondre à l'environnement du site du projet sont des enjeux de protection et de préservation :

- L'imbrication de la vigne et de la garrigue : préservation des paysages singuliers de garrigue imbriqués à la vigne : amas rocheux, falaises, arbres isolés, lisières boisées, murets de pierres sèches, ...
- Boisements : gestion et lutte contre les incendies, renforcement de la diversité des essences d'arbres.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L



Projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes

Etude d'impact

Inventaire des enjeux des paysages de l'Aude autour du secteur d'Etudes

(Source : PICTO - DREAL OCCITANIE)
(Source : Google Satellite)

Légende

- Cours d'eau Gruissan
- ▭ Limite communale
- ▭ Périmètre du projet
- Enjeux de protection ou de valorisation
- Mitage, urbanisation diffuse
- Paysage de zone humide
- Paysage ouvert (cultivé, pâturé)
- Relief marqué (sommets, gorge, côteau, versant)



Légende

- ★ Point de vue remarquable
- ◆ Elément naturel ou culturel à caractère patrimonial
- Point noir (dégradation locale)
- Site Bâti

Figure 17 : Carte d'analyse critique des paysages (Source : Atlas des paysages - DREAL Languedoc Roussillon)

V.G.2 Le secteur comprenant le projet

Le secteur d'implantation du projet présente une imbrication de vallons cultivés de vignes et de boisements de pins d'Alep qui caractérise le paysage viticole du massif de la Clape. Une large coupure verte (défrichage et plantation de vigne) a été réalisée pour la lutte contre les incendies à proximité du site du projet. De plus, postérieurement à la coupure verte, un défrichage non répertorié, n'ayant fait l'objet d'aucun dossier d'autorisation, a été réalisé. Ces deux défrichements récents, qui dans un cas comme dans l'autre, n'ont fait l'objet d'aucune étude ou diagnostic écologique, impactent fortement le paysage et cette imbrication de vallons cultivés et de boisements.

V.G.3 Le site du projet

Le site se situe en bordure du chemin rural n°409 des Abattuts. Il est traversé par une piste forestière qui le sépare en deux parties et il est longé en périphérie par d'autres pistes.

Il est actuellement boisé de pins d'Alep (boisements plus ou moins denses) sur la totalité de sa surface.

Cette situation n'a pas toujours existé sur le site du projet en particulier et sur la montagne de la Clape en général. En effet, un historique avec les photos aériennes anciennes a mis en évidence que ce site présentait peu de végétation avant les années 1980. Il s'agissait d'un milieu ouvert.

Ces photos mettent en avant des activités de pastoralisme sur une partie du site avant les années 1960. On peut également observer une parcelle à la forme rectangulaire qui pourrait être une ancienne parcelle cultivée de vignes. Des traces de pastoralisme sont encore présentes sur le site actuellement. En effet, des fils barbelés, des murets en pierre et des anciens abris écroulés ont été localisés sur une partie du site du projet.

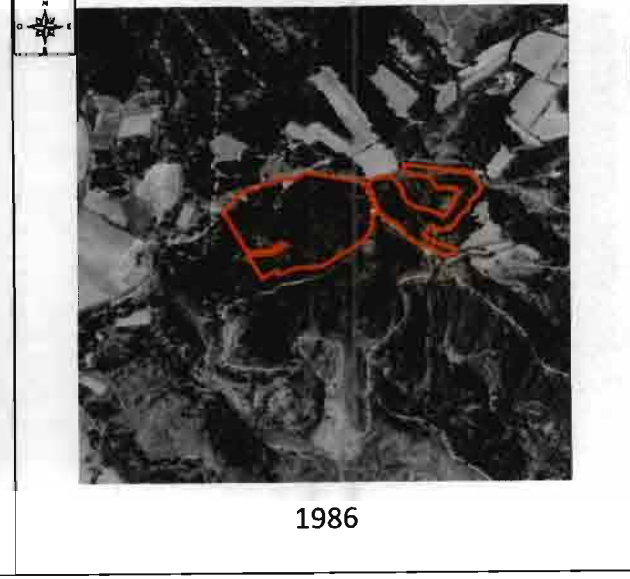
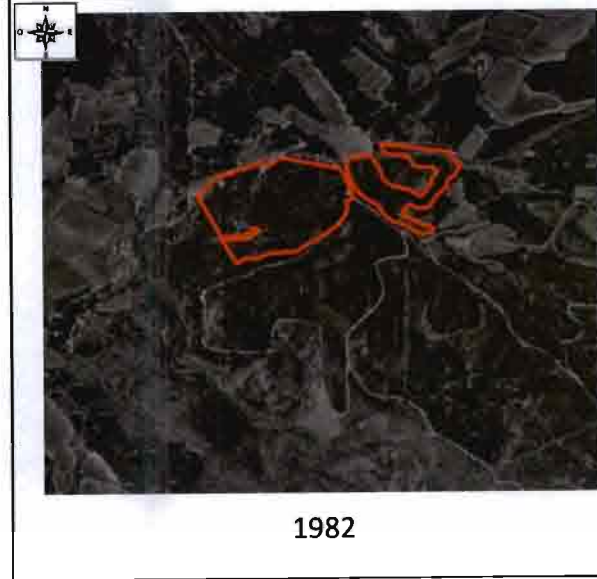
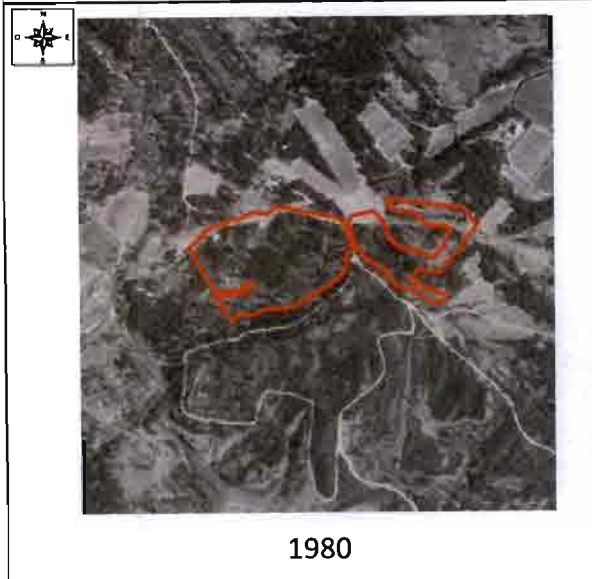
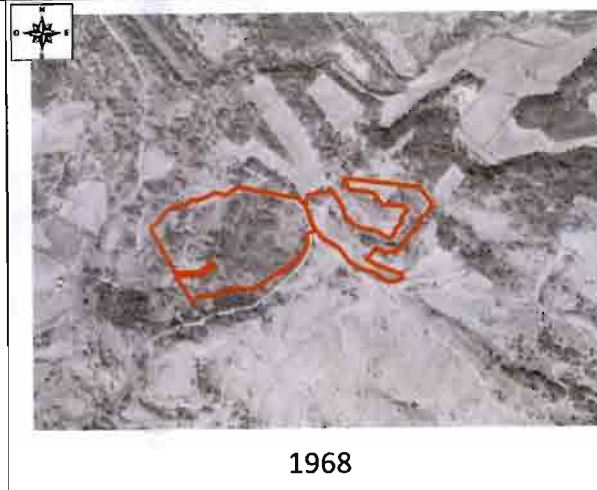
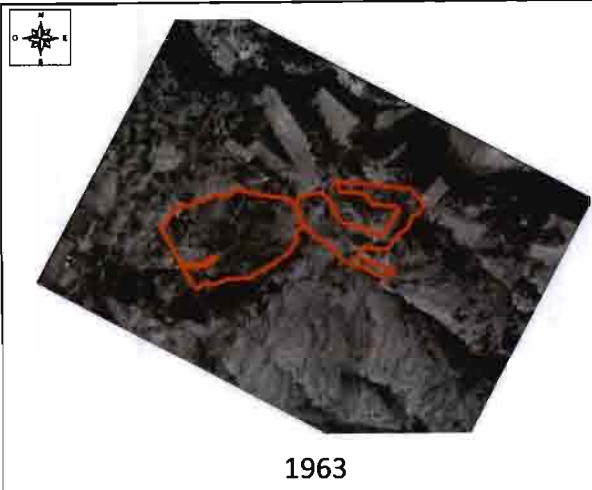
Le Document d'objectifs (DOCOB) du massif de la Clape indique, en effet, l'évolution de l'occupation du sol sur le massif. Autrefois, le massif était recouvert d'une forêt dense composée de grandes chênaies. Les déboisements ont commencé dès le VII^{ème} siècle de manière modérée afin de retrouver des terres cultivables. A partir du XVIII^{ème} siècle et jusqu'au début du XX^{ème} siècle, des déboisements intensifs se succédèrent, permettant ainsi au chêne Kermès et la garrigue associée de se développer. A partir de 1865, des phases de reboisement ont été entreprises, permettant le reboisement d'environ 575ha (des plants de résineux rustiques à croissance rapide ont été introduits, pins pignons, pins d'Alep, cyprès communs, cèdres...).

L'évolution du paysage et de l'occupation des sols est présentée sur les photos aériennes suivantes.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R-L

Ph-A



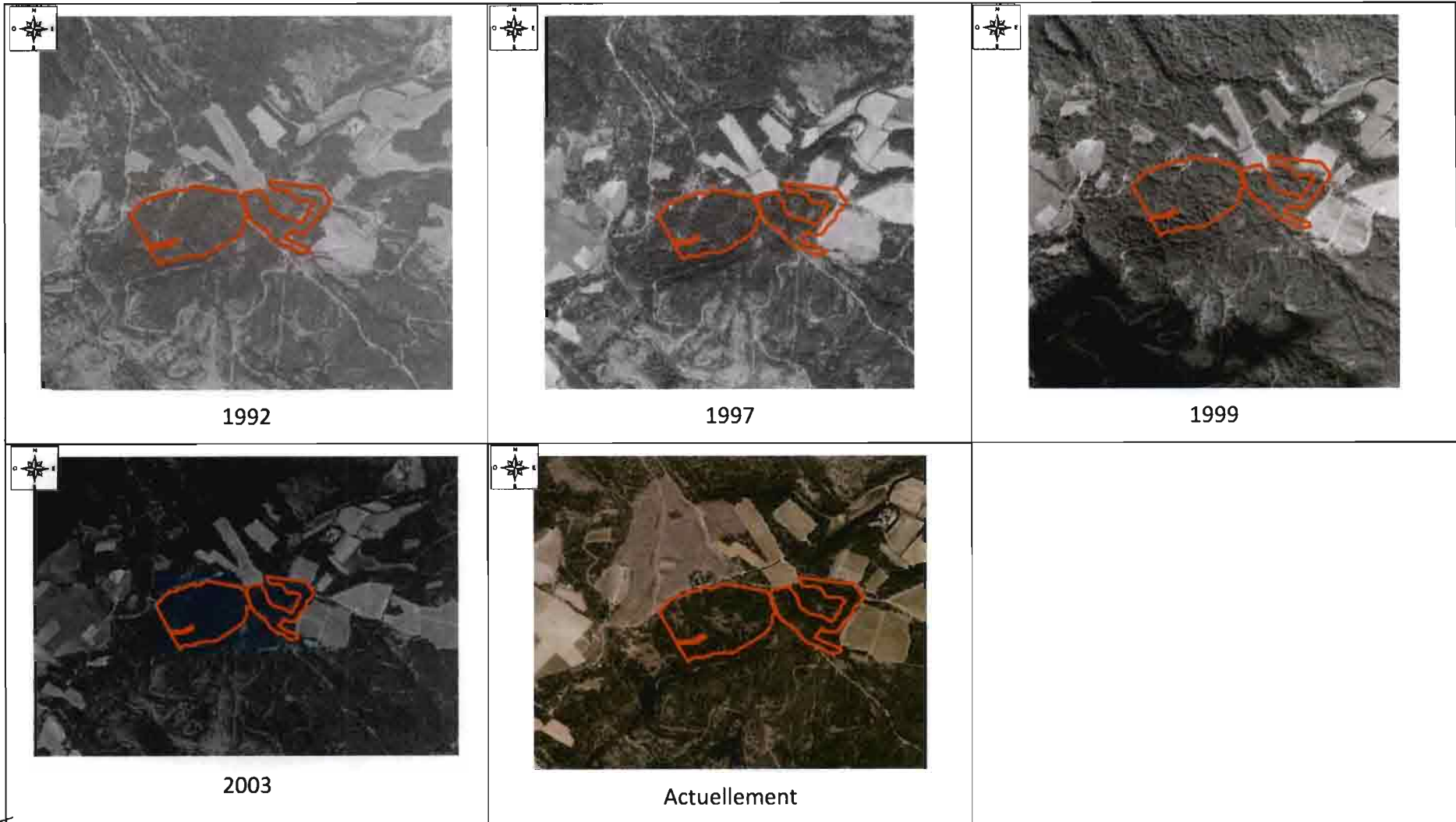


Tableau 2 : Evolution du paysage et de l'occupation des sols (source : Géoportail – Vues aériennes anciennes)

Feuillet n° 43/348

COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL
R.L ph.R

Les traces de pastoralisme ont été observées sur plusieurs zones :

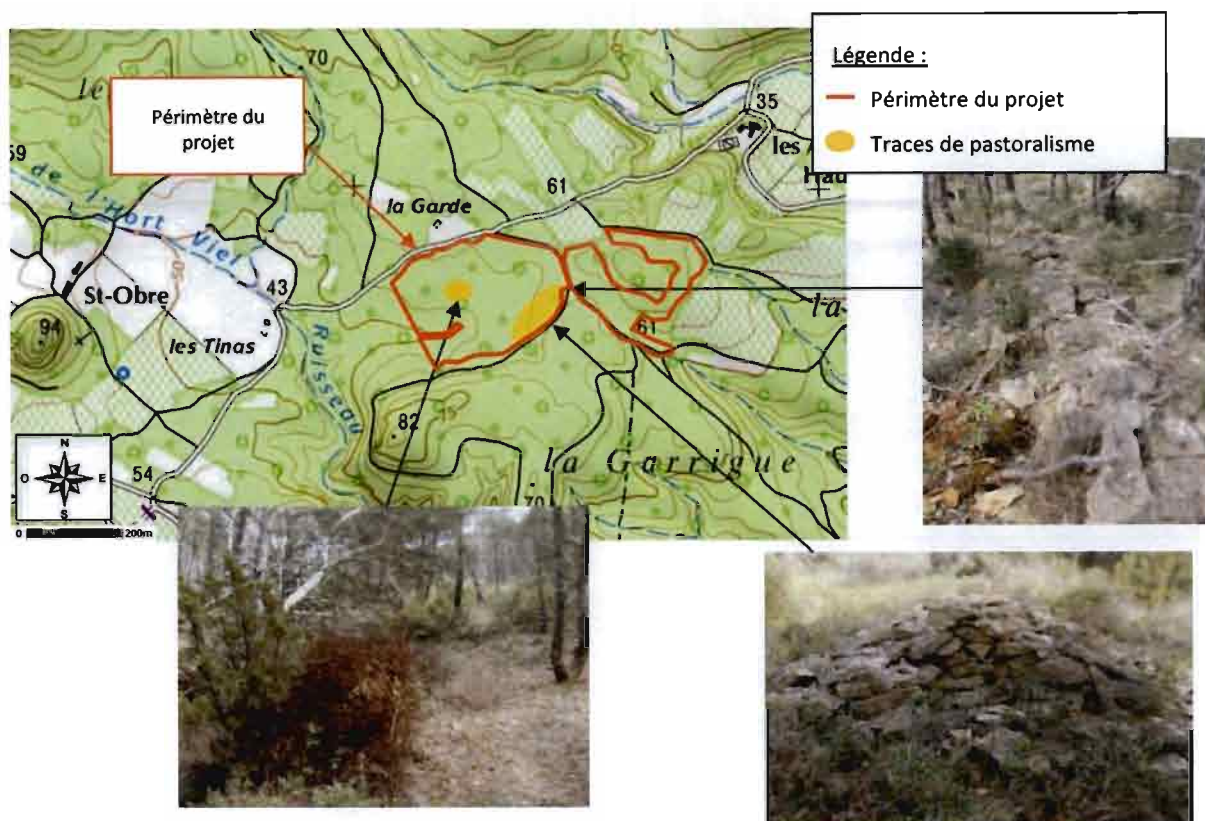


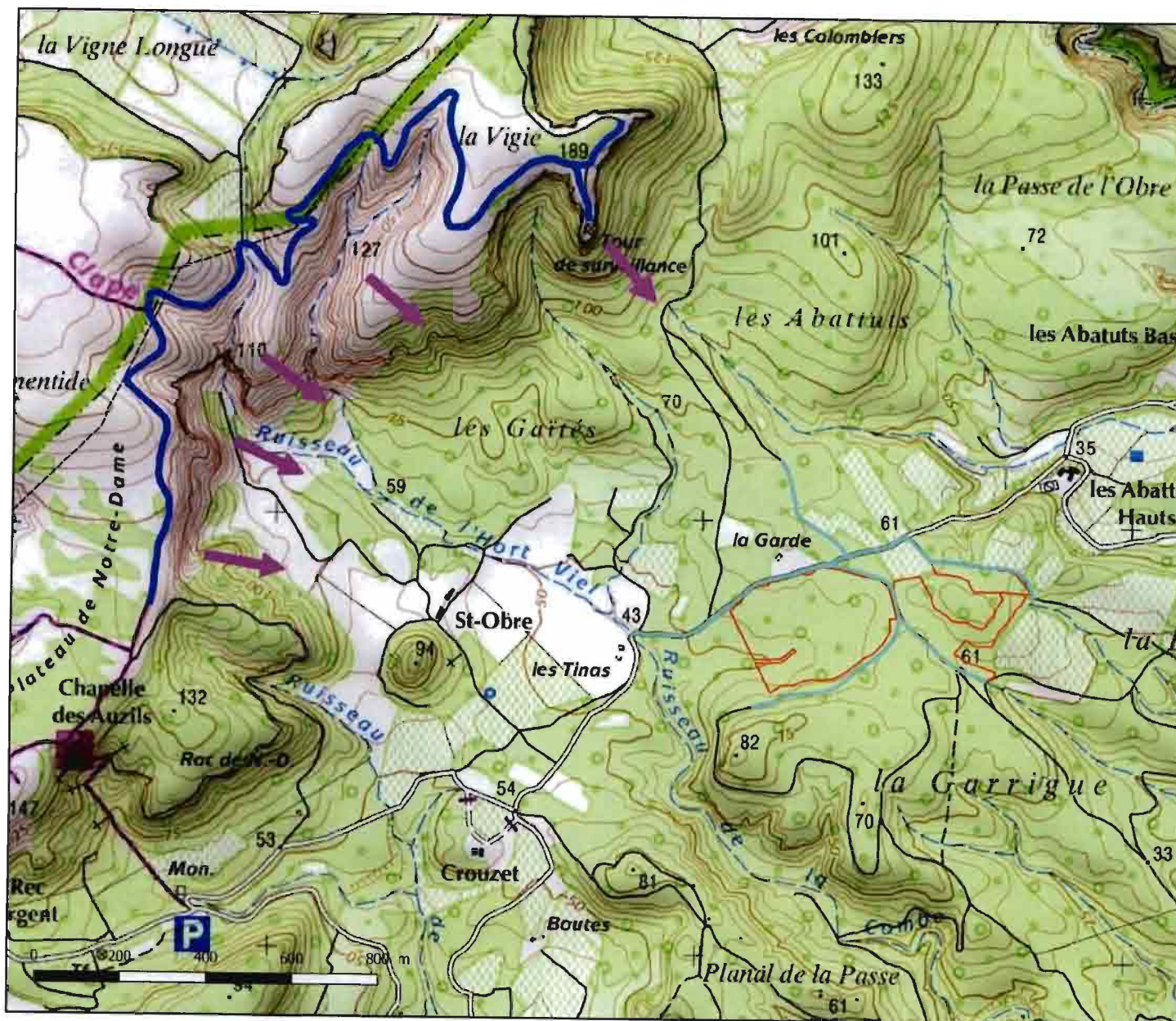
Figure 18 : Traces de pastoralisme (Source : Géoportail)

Cône de visibilité

Le site est visible des chemins d'accès, des différentes pistes forestières qui le traversent ou le longent. Cependant dans sa partie sud, la visibilité à partir de la piste forestière qui le longe sera atténuée par le maintien d'une bande boisée d'une vingtaine de mètres de largeur en bordure de parcelle. Cette bordure boisée sera également présente au nord du projet en bordure de la route qui sépare le site du projet de la coupure verte.

Il est également visible des sentiers de randonnées situés sur le haut du massif (en haut de la falaise et au pied de la Vigie).

Les points de vue et axes de visibilité du site sont présentés ci-après.



Projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes
Etude d'impact

Axes de visibilité sur le projet

(Source : Géoportail)

Légende

- Périmètre du projet
- Visibilité des sentiers de randonnées
- Visibilité des voies de circulation, pistes forestières
- Axes de visibilité



AZUR ENVIRONNEMENT
23, rue des Colonnades
11100 NARBONNE

Feuillet n° 44/348

Figure 19 : Axes de visibilité (Source : Géoportail)

VILLE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL
R.L.
P.R.

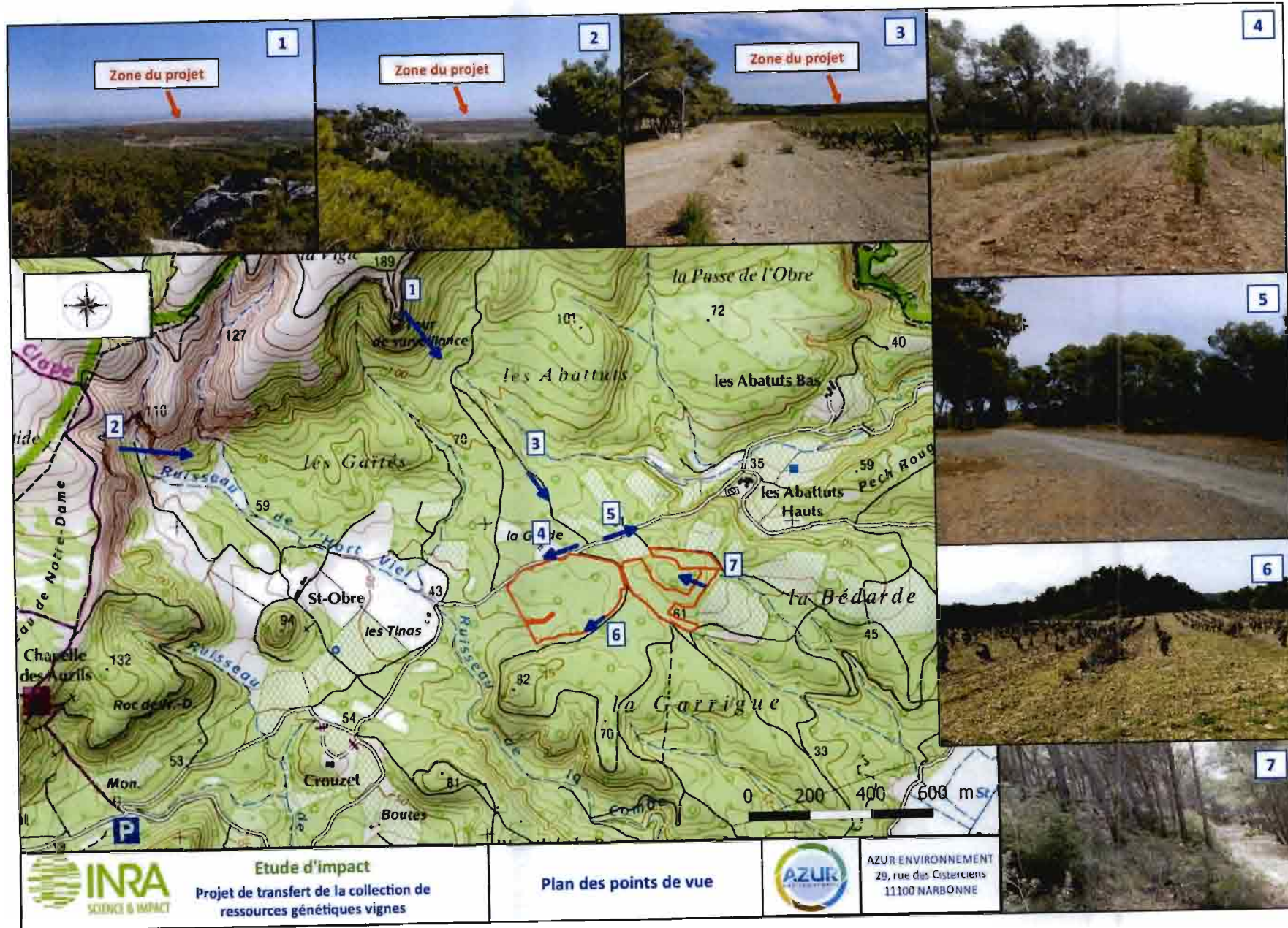


Figure 20 : Plans des points de vue (source Géoportail / photos AZUR Environnement)

- Le site s'inscrit dans le massif de la Clape, site classé. Les enjeux sont la préservation de l'imbrication de la vigne, de la garrigue et des boisements.
- Il est visible des chemins d'accès et des sentiers de randonnées sur le haut du massif.
- Le paysage a déjà été fortement impacté par un défrichement réalisé récemment ainsi que par la réalisation d'une coupure verte pour la lutte contre les incendies.
- En raison de la visibilité de la localisation du projet dans un paysage de qualité et déjà altéré par de précédents défrichements, les enjeux du projet sur le paysage seront donc considérés comme forts.

V.H ZONES D'INVENTAIRE PATRIMONIAL

V.H.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique

Objectif : recenser et inventorier des espaces naturels écologiquement riches. On distingue :

- Les ZNIEFF de type I qui correspondent à des secteurs de superficie généralement restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II qui correspondent aux grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme, ou qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes.

La totalité du site du projet est compris dans les ZNIEFF :

- Montagne de la Clape (ZNIEFF de type 1)
- Massif méridional de la Clape (ZNIEFF de type 2)

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

88

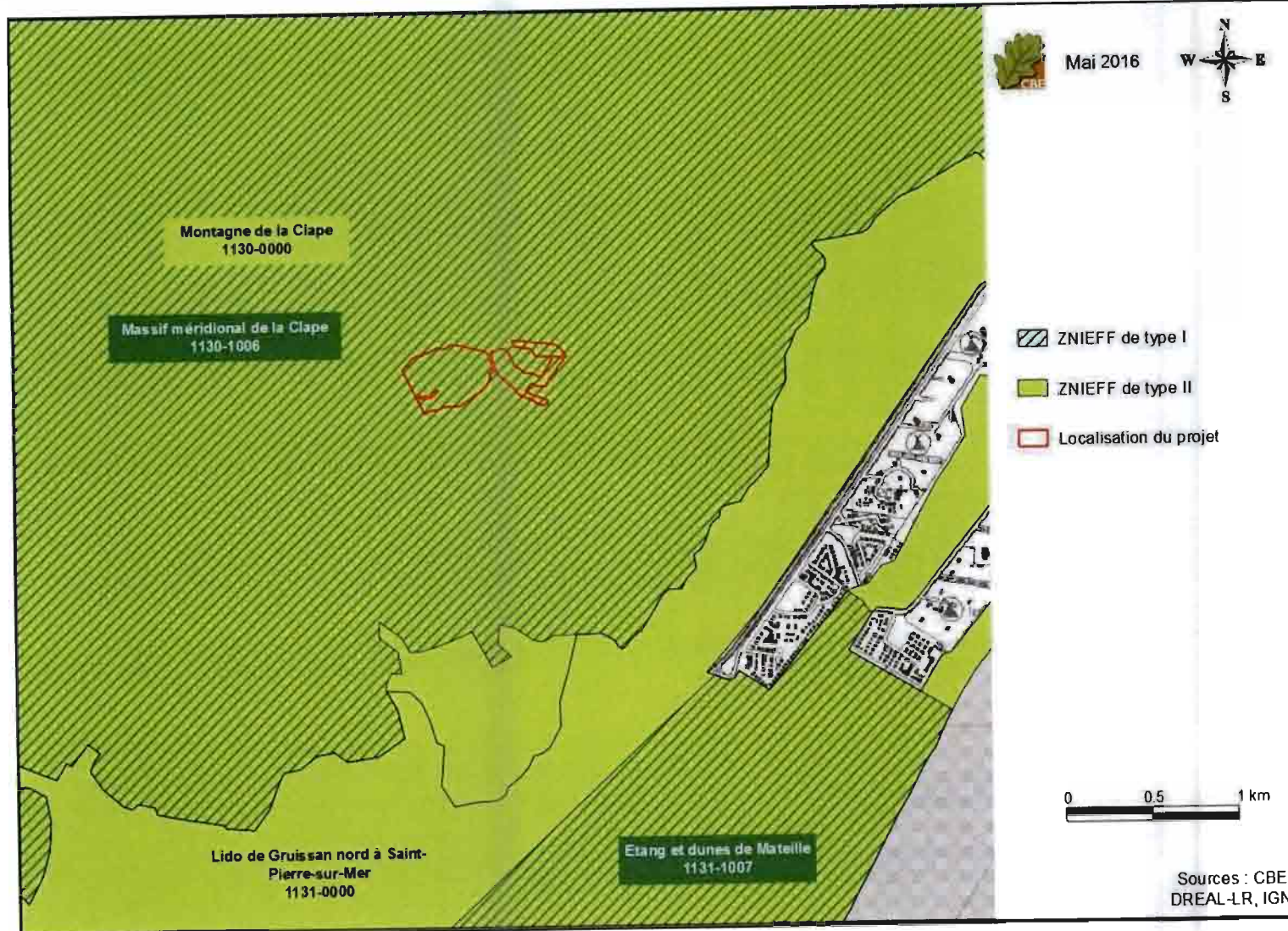


Figure 21 : ZNIEFF (Source CBE)

V.H.2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Objectif : Inventorier les sites naturels abritant les espèces d'oiseaux visées par la directive européenne « oiseaux » d'avril 1979, qui vivent à l'état sauvage sur le territoire européen.

La localisation du projet vis-à-vis des zones ZICO est présentée sur la figure 22.

→ **La totalité du site du projet se situe dans la ZICO « Montagne de la Clape »**

V.H.3 Zones humides

Les zones humides peuvent représenter des hauts lieux de diversité biologique, aussi bien sur la considération de la qualité des habitats naturels qu'elles abritent que sur la richesse des espèces floristiques et faunistiques qui les caractérisent.

La localisation du projet vis-à-vis des zones humides est présentée sur la figure 23.

→ **Le site du projet ne se situe pas en zone humide.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L



Figure 22 : Localisation des ZICO vis-à-vis du projet (Source : CBE)

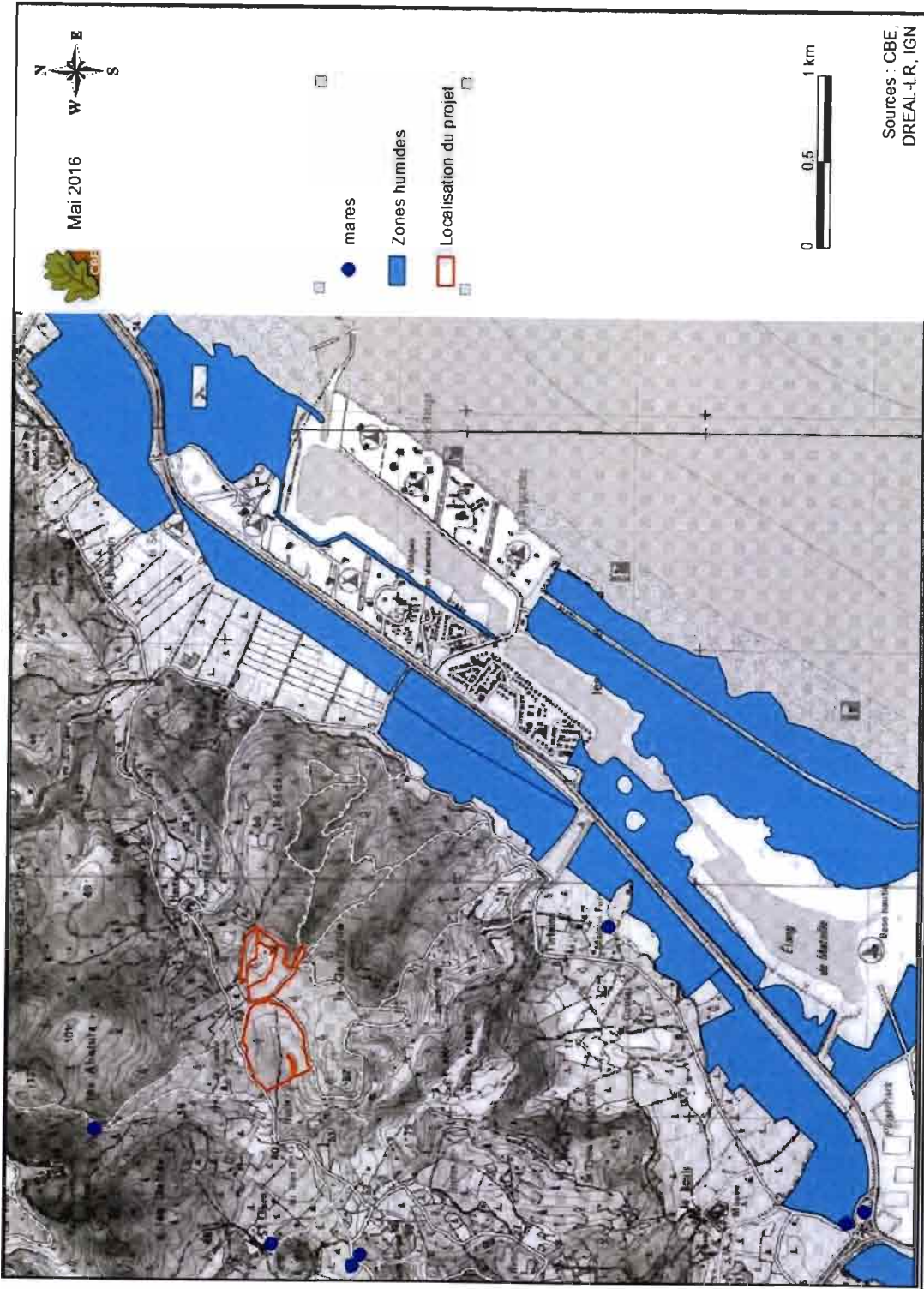


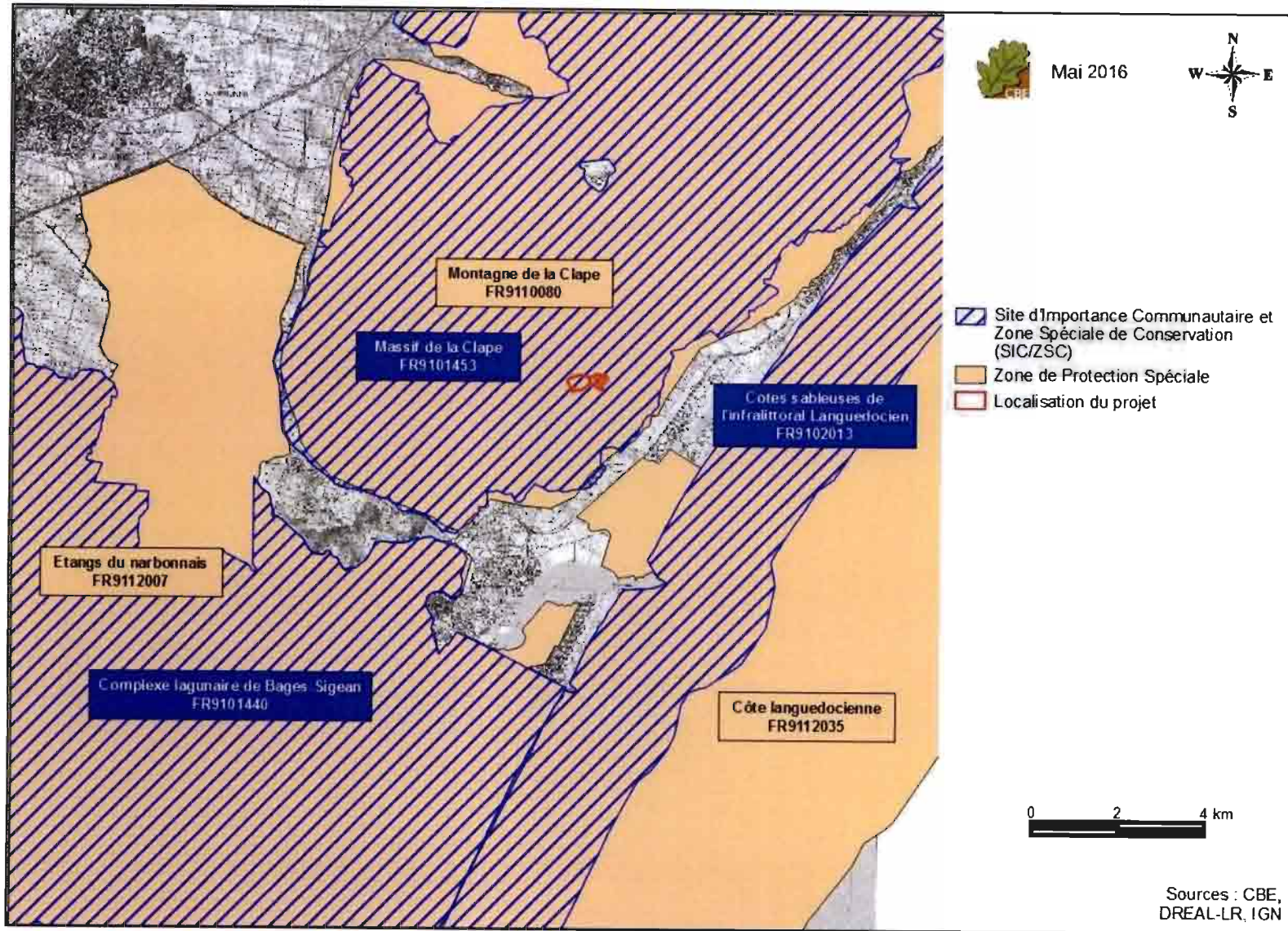
Figure 23 : Localisation du projet vis-à-vis des zones humides (Source : CBE)

V.I ZONES NATURA 2000

Les zones Natura 2000 concernées par le projet sont présentées à la page suivante.

La zone d'étude se situe entièrement :

- **Dans la ZSC : « Massif de la Clape » (FR9101453)**
- **Dans la ZPS : « Montagne de la Clape » (FR9110080)**



Feuille n° 48/348

Figure 24 : Localisation du projet vis-à-vis des Zones NATURA 2000 (Source CBE)

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL
R.L.
P.L.R.

L'évaluation des incidences du projet sur les zones Natura 2000 a été réalisée par le Cabinet Barbanson Environnement.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à l'annexe n°2.

Un bilan de cette étude est donné dans les paragraphes suivants.

V.1.1 Site d'intérêt communautaire – Directive « HABITATS »

Objectifs : la conservation des types d'habitats naturels et des habitats figurant aux annexes I et II de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992, dite directive « habitats ».

La zone d'étude se situe dans la ZSC, « Massif de la Clape » (FR9101453).

V.1.1.a Zone prospectée

Afin d'étudier correctement les incidences du projet de transfert de la collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA sur les objectifs de conservation de la ZSC « Massif de la Clape » FR9101453, une zone d'étude a été définie. Elle intègre, au-delà du futur site d'aménagement, un ensemble d'unités fonctionnelles utilisées par les espèces concernées afin d'évaluer l'influence potentielle du projet. Elle correspond à l'emprise du projet et aux milieux attenants. Il s'agit de la zone prospectée dans le cadre des inventaires (cf. carte suivante) à la fois pour les habitats naturels, la flore et les chiroptères (groupes concernés par le site Natura 2000 "Massif de la Clape").

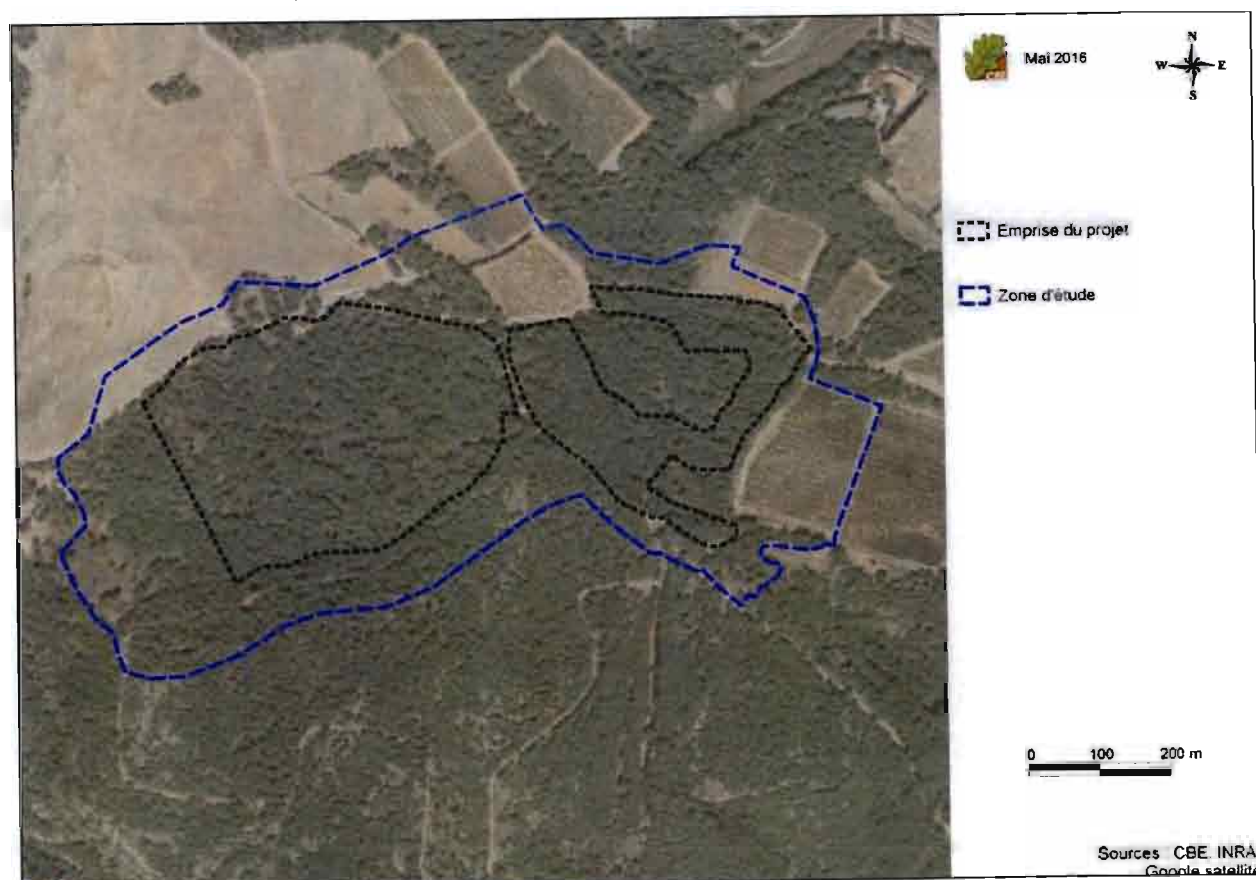


Figure 25 : Zone prospectée - Diagnostic Faune / Flore / Habitats naturels

V.I.1.a Habitats d'intérêt communautaire

Au total, sept habitats naturels et semi-naturels ont été recensés dont deux sont des habitats d'intérêt communautaire (l'un d'eux est prioritaire) :

Habitat	Code Natura 2000	Dét. ZNIEFF	Code CORINE	Localisation	Etat de conservation
Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	9540 3.1	-	42.84	Habitat prédominant sur la zone d'étude	Moyen
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	6220*	-	34.51	Habitat présent en petits patchs sur la zone d'étude, notamment à l'est	Bon

*habitat prioritaire

La carte page suivante présente la répartition des différents habitats au niveau de la zone d'étude du projet.

Le tableau suivant détaille la représentativité de chaque habitat présent sur le secteur d'étude par rapport à la ZSC.

Habitat	Surface de l'habitat sur la zone étude	Surface de l'habitat sur la ZSC	Enjeu de l'habitat sur la ZSC	Représentativité de la zone d'étude pour l'habitat de la ZSC
Peuplement de pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	17,8 ha	683 ha	Modéré	Faible
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	1 ha	401 ha	Fort	Négligeable

Pour chaque habitat, la zone d'étude représente une faible proportion de l'habitat de la ZSC, d'où une représentativité faible de la zone d'étude.

→ **L'habitat au sein de la zone d'étude, bien que présentant un intérêt écologique certain, ne constitue pas un élément particulièrement important pour la ZSC « Massif de la Clape ».**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L

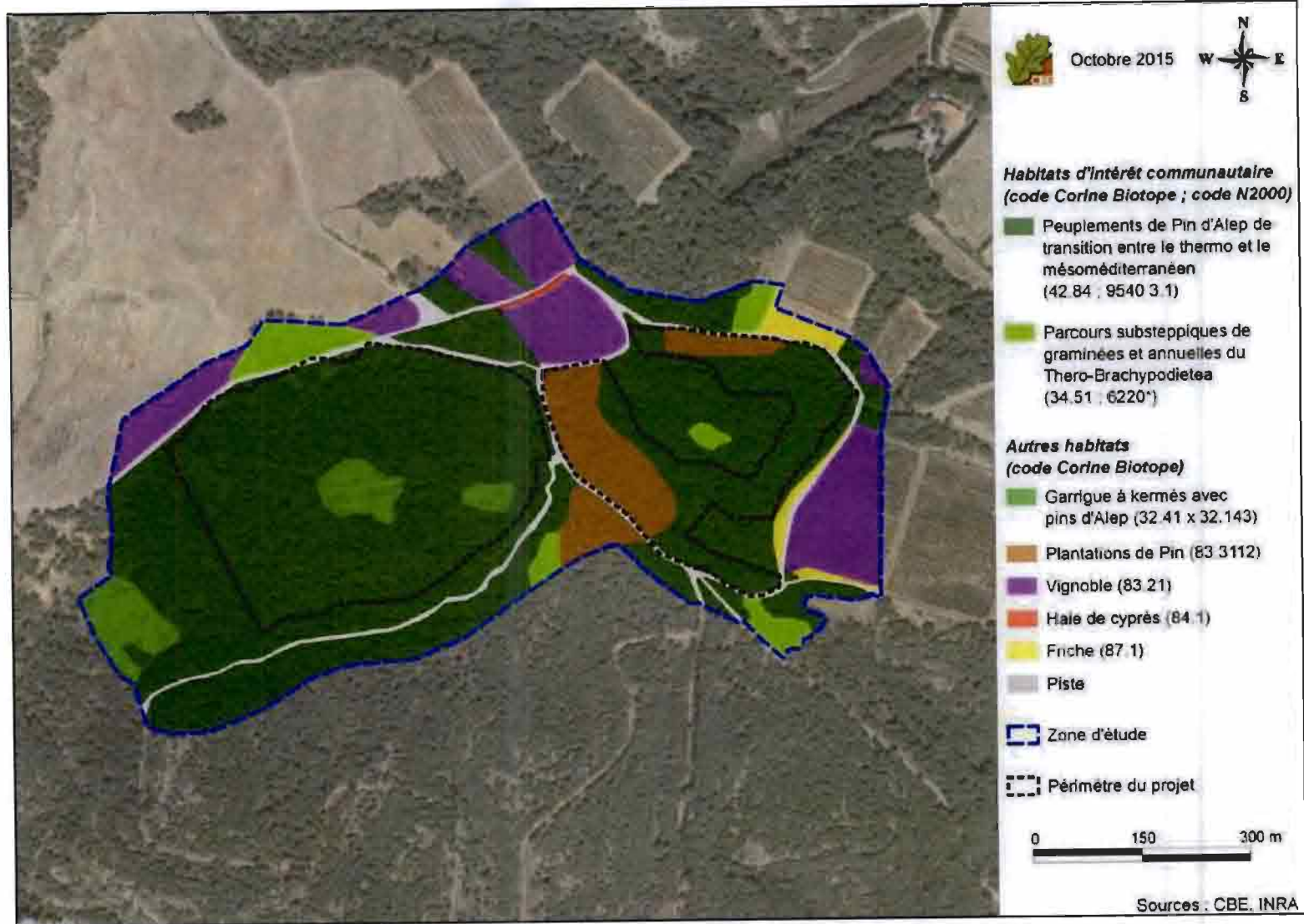


Figure 26 : Habitats naturels

V.I.1.b Espèces végétales d'intérêt communautaire

Au total, 171 espèces végétales ont été recensées sur la zone d'étude lors des prospections effectuées de mars à août 2015, ce qui correspond à une richesse spécifique élevée. Parmi ces espèces, aucune n'est d'intérêt communautaire.

→ **Aucune espèce végétale présente sur le site du projet n'est d'intérêt communautaire.**

V.I.1.c Chiroptères d'intérêt communautaire

➤ Les prospections ont permis la détection de 11 espèces de chiroptères fréquentant plus ou moins régulièrement la zone d'étude dont trois sont d'intérêt communautaire et mentionnées dans le DOCOB du "massif de la Clape" : le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers et le Murin à oreilles échancrées. Parmi les autres espèces de la ZSC, deux sont également attendues localement : le Petit Rhinolophe et le Petit Murin.

➤ Le Cabinet Barbanson Environnement précise qu'aucune de ces espèces n'est attendue en gîte sur l'emprise du projet et, plus largement, sur la zone d'étude. Le secteur sert, alors, uniquement de zone de chasse/transit pour ces espèces avérées / attendues.

En effet, la zone prospectée est majoritairement constituée de boisements de pins (plantés ou naturels). Or, ce sont plutôt les feuillus qui sont attractifs pour les chiroptères arboricoles car ils présentent souvent davantage de failles (anfractuosités de troncs) ou cavités qui sont plus favorables au gîte, notamment en l'absence de résine.

La carte page suivante localise les principaux habitats pour les chiroptères d'intérêt communautaire.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

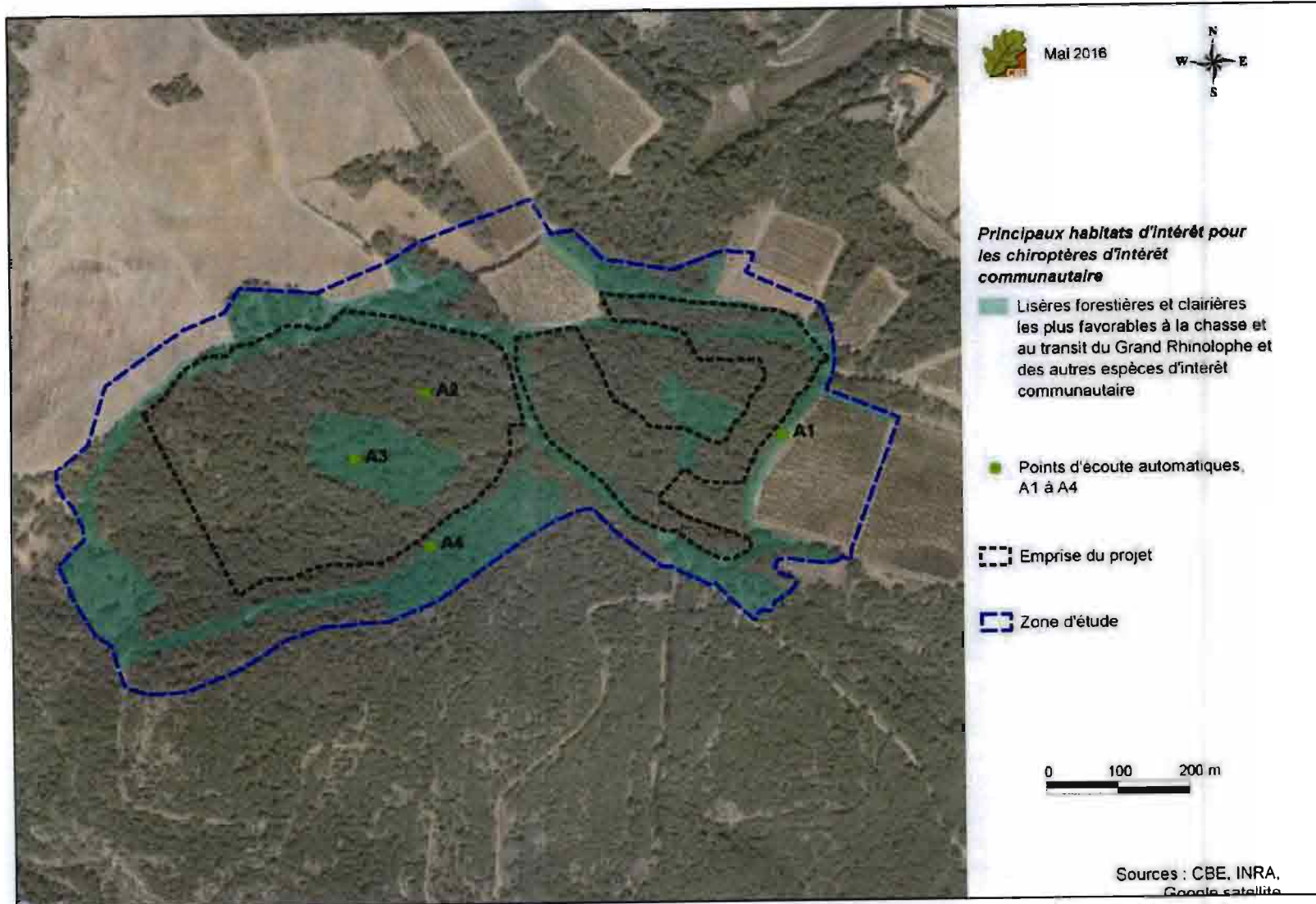


Figure 27 : Localisation des principaux habitats favorables aux chiroptères d'intérêt communautaires sur la zone d'étude

Le tableau suivant conclue sur la représentativité des 5 espèces d'intérêt communautaire avérées ou attendues sur la zone d'étude :

Espèces	Statut sur la ZSC	Statut biologique sur la zone d'étude	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC
Grand Rhinolophe	Gîte de transit/hivernage dans 5 grottes : Notre-Dame des Auzils, Goutine, Vierge de Cruque, Millières, Karantes + gîte de reproduction dans la grotte du Bouquet (hors ZSC)	Avéré en transit, chasse	Modérée
Minioptère de Schreibers	Gîte de transit (printemps et automne) dans la grotte de Notre-Dame des Auzils (500 à 2 000 individus) + grotte du Bouquet (hors ZSC)	Avéré en transit, voire chasse	Négligeable
Murin à oreilles échancrées	Gîte historique de transit à Notre-Dame des Auzils + gîte de reproduction à la grotte du Bouquet (hors ZSC)	Avéré en chasse, voire transit	Très faible
Petit Rhinolophe	Gîte de transit dans 3 grottes : Notre-Dame des Auzils, Crouzade et Milières + grotte du Bouquet (hors ZSC)	Attendu en transit, chasse	Très faible
Petit Murin	Gîte historique de Notre-Dame des Auzils	Attendu en transit, chasse	Très faible

Tableau 3: Espèces de chiroptères d'intérêt communautaire avérées ou attendues sur la zone d'étude

Ainsi, globalement, la zone d'étude ne représente pas un milieu particulièrement important pour les chiroptères d'intérêt communautaire de la ZSC "Massif de la Clape", hormis pour le Grand Rhinolophe. En effet, le Cabinet Barbanson précise, en faisant référence au DOCOB du site Natura 2000, que les boisements présents sur le site du projet sont considérés comme attractifs (dits « favorables ») uniquement pour le Grand Rhinolophe.

→ **Les enjeux du site du projet sont jugés modérés sur Le Grand Rhinolophe.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

V.1.1.d Synthèse

Le tableau suivant reprend la représentativité de chaque habitats/espèces présents sur la zone d'étude par rapport à la ZSC :

Habitat / espèce	Statut sur la ZSC (surface / population)	Présence sur la zone prospectée	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC
Habitat d'intérêt communautaire			
Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Présent (683 ha)	Avééré	Faible
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	Présent (401 ha)	Avééré	Négligeable
Autres habitats d'intérêt communautaire*	Présent	Non	Nulle
Espèce floristique d'intérêt communautaire			
Centaurée de la Clape <i>Centaurea corymbosa</i>	Présente (6 500 ind.)	Non	Nulle
Espèces faunistiques d'intérêt communautaire			
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Concentration (50 à 100 ind.) et hivernage	Avééré (chasse / transit)	Modérée
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	Concentration (28 000 ind.)	Avééré (transit / chasse)	Négligeable
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	Concentration (501 - 1000 ind.)	Attendu (chasse / transit)	Très faible
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Indéterminé	Avééré (transit voire chasse)	Très faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Concentration (6-10 ind.)	Attendu (transit, voire chasse)	Très faible
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	Concentration (51-100 ind.)	Non	Nulle
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Indéterminé	Non	Nulle
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	Concentration (6-10 ind.)	Non	Nulle

Tableau 4 : Représentativité de la zone d'étude pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Massif de la Clape »

→ **Le principal enjeu du projet à retenir sur la ZSC « Massif de la Clape » concerne la préservation de l'espèce Le Grand Rhinolophe.**

V.1.2 Zone protection Spéciale – Directive « OISEAUX »

Objectifs : Engagement des Etats membres devant l'Union européenne de conserver les habitats des espèces d'oiseaux rares ou menacés visés par la Directive "Oiseaux", ainsi que les espèces migratrices.

La zone d'étude se situe dans la ZPS, « Montagne de la Clape » (FR9110080).

V.1.2.a Zone prospectée

De même que pour la caractérisation de la zone d'étude de la ZSC « Massif de la Clape », la zone d'étude définie pour étudier correctement la ZPS « Montagne de la Clape a été étendue comme présentée sur la carte suivante :

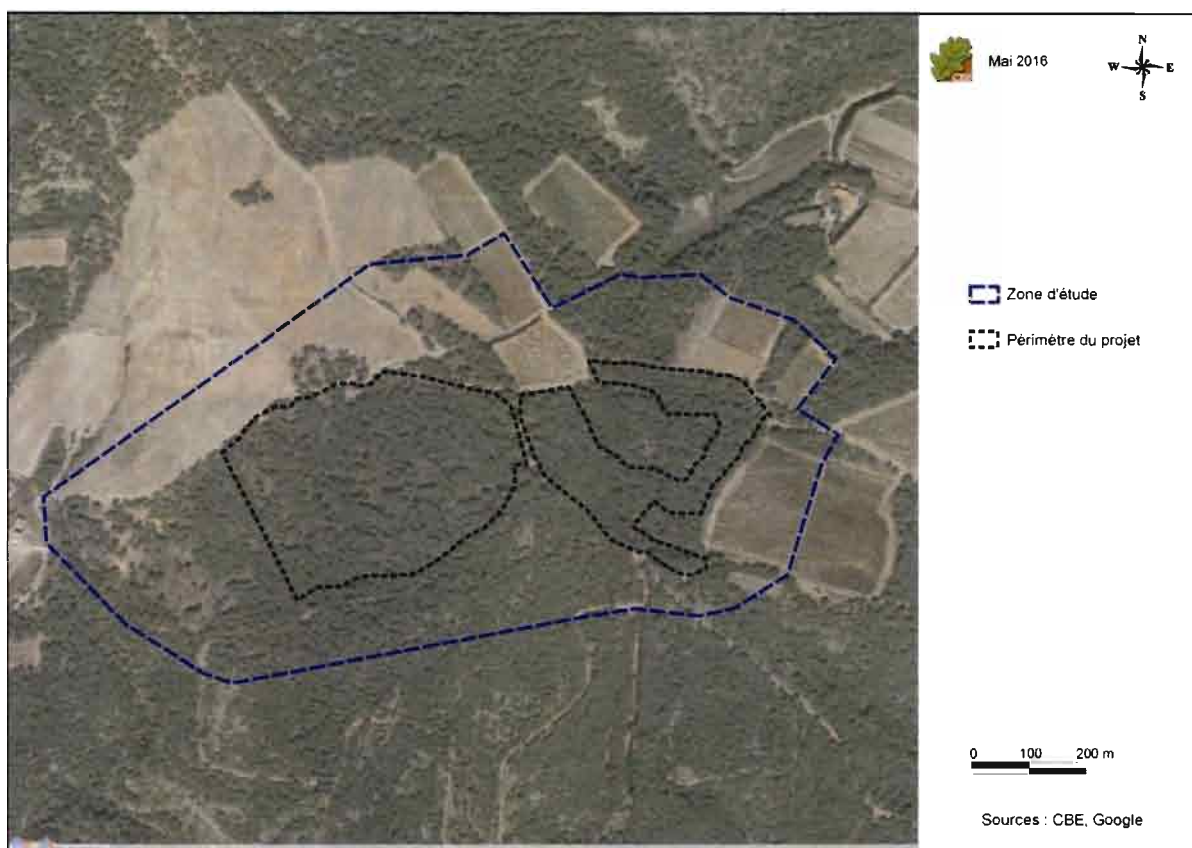


Figure 28 : Présentation de la zone prospectée pour l'étude de la ZPS "Montagne de la Clape"

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

RZ
PhR

V.1.2.b Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

60 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des quatre passages spécifiques. Cette diversité est relativement importante au regard des habitats relativement homogènes identifiés sur la zone d'étude.

Lors de l'inventaire, sept espèces appartenant à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ont été notées. Il s'agit de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Circaète Jean-le-Blanc, du Busard des roseaux, de l'Aigle de Bonelli, de l'Alouette lulu et de la Fauvette pitchou. Parmi ces espèces, l'Aigle de Bonelli, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Alouette lulu et la Fauvette pitchou sont mentionnés dans le diagnostic écologique de la ZPS et seront pris en compte dans l'étude. Les trois autres espèces ne sont en fait observées qu'en migration active ou en recherche alimentaire, sans que la ZPS ne représente un intérêt particulier pour leur cycle de vie. Parmi les quatre espèces d'intérêt communautaire observées et mentionnées sur la ZPS, seule l'Alouette lulu est jugée nicheuse sur la zone d'étude. Les autres utilisent la zone d'étude en tant qu'habitats d'alimentation, de transit (Aigle de Bonelli et Circaète Jean-le-Blanc) ou uniquement en hivernage pour la Fauvette pitchou. Aucune autre espèce du DOCOB n'a été contactée mais une espèce serait attendue en nidification : l'Engoulevent d'Europe. Quelques rapaces mentionnés dans la ZPS pourraient également être amenés à utiliser ponctuellement la zone d'étude lors des activités de chasse ou de transit. Les autres espèces de la ZPS et, notamment, les passereaux, ne sont, en revanche, pas attendus localement.

La carte suivante présente la localisation des observations des espèces d'intérêt communautaire (mentionnées dans le DOCOB) réalisées au cours du printemps 2015 :

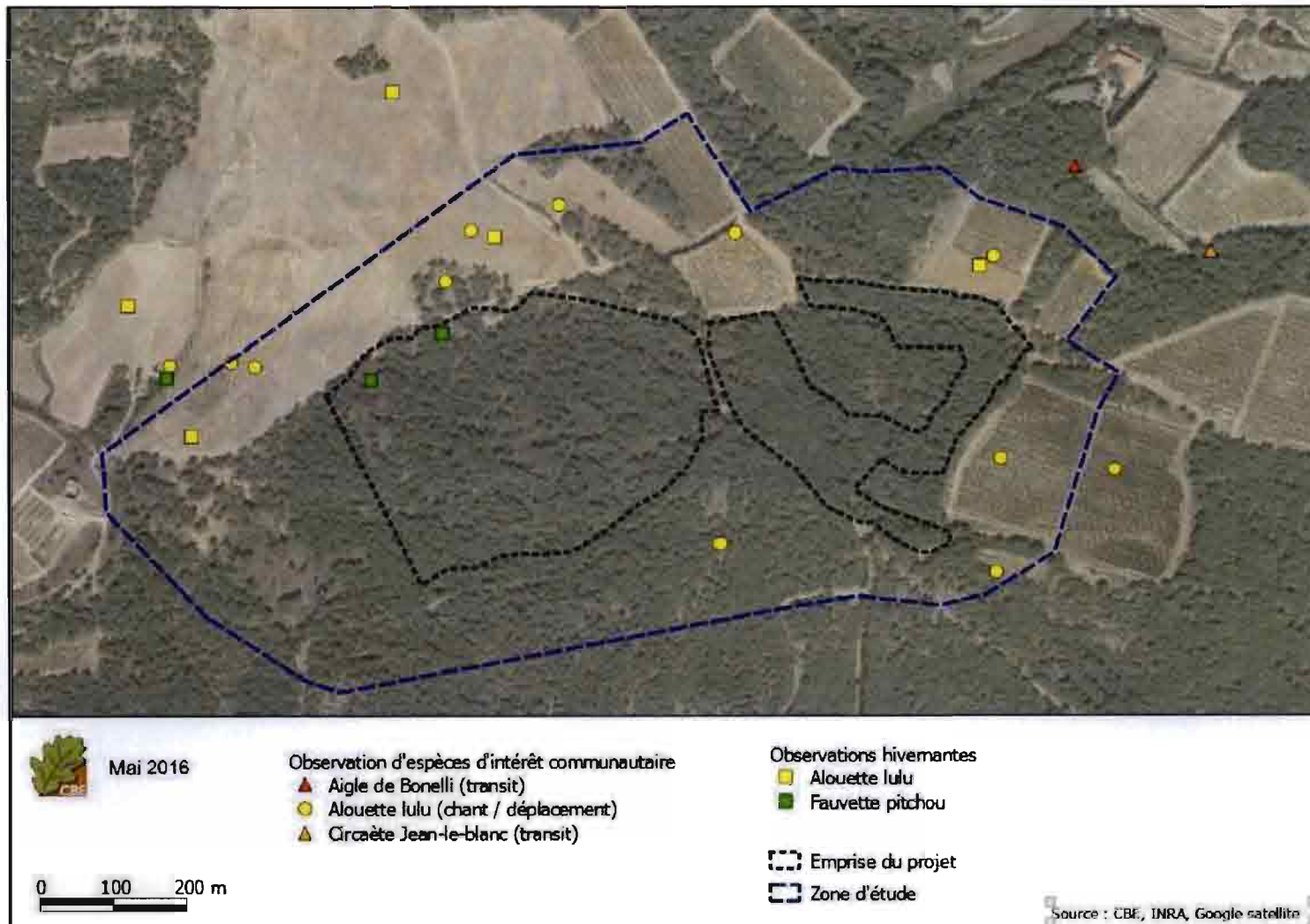


Figure 29 : Localisation des espèces de l'annexe I citées dans le DOCOB et observées sur la zone d'étude

Fam. N° 53/348

VILLE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

R.L
p r r

La carte suivante présente les habitats avérés/attendus de reproduction ou d'alimentation de ces espèces.

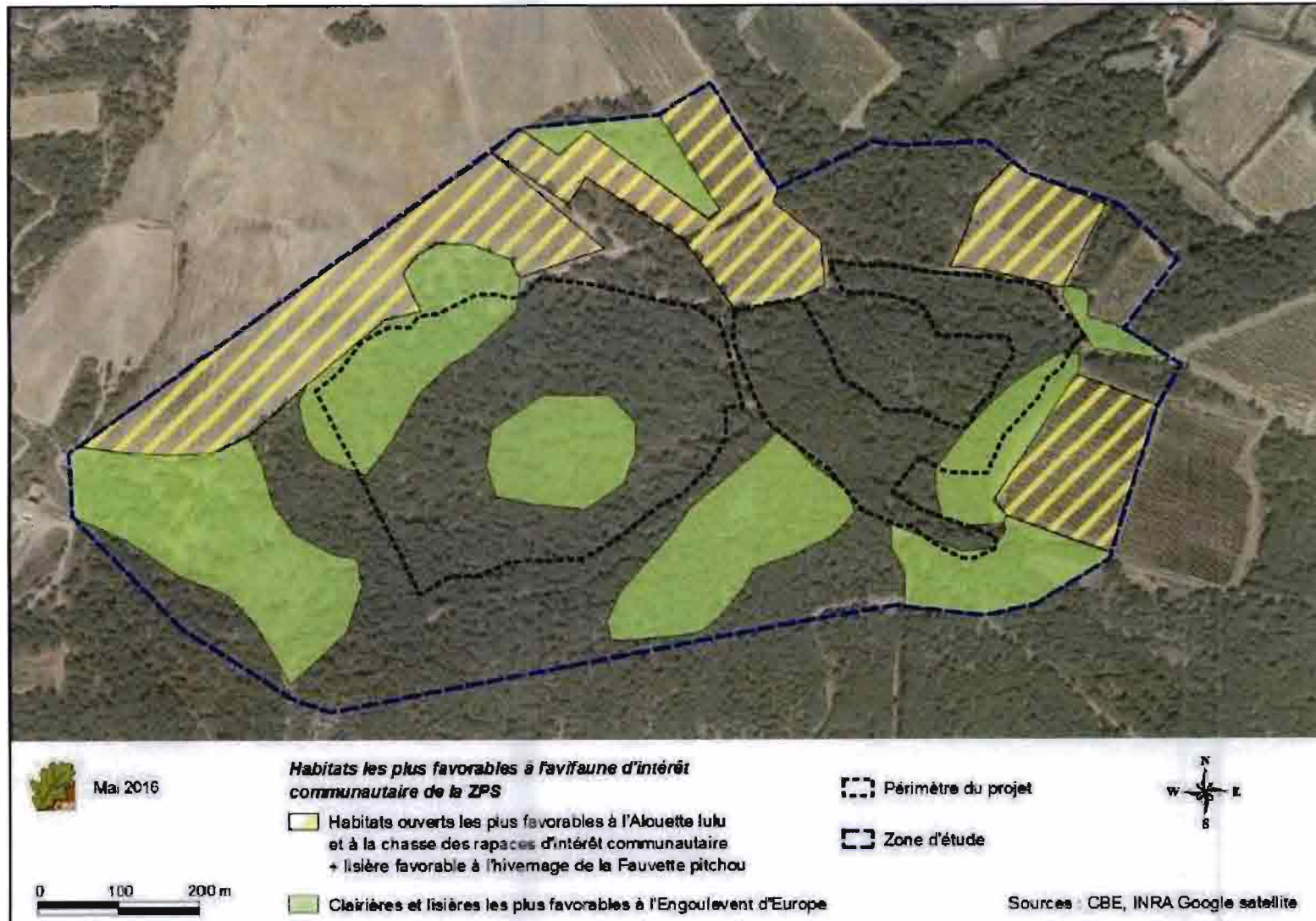


Figure 30 : Caractérisation des habitats utilisés par l'avifaune de l'annexe I sur la zone d'étude

Le tableau suivant résume la représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZPS pour chaque espèce d'oiseaux d'intérêt communautaire inscrite dans le diagnostic écologique du DOCOB de ce site.

Espèces	Statut biologique sur la ZPS	Présence sur la zone prospectée	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZPS
Espèces nicheuses sur la ZPS			
Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	Nicheur sédentaire (1 couple)	Avérée (1 couple en chasse)	Très faible
Faucon crécerellette <i>Falco naumanni</i>	Nicheur estivant (9 couples)	Non potentielle	Nulle
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Nicheur sédentaire (25 à 30 couples)	Peu potentielle (ind en chasse)	Très faible
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	Nicheur estivant (5 à 7 couples)	Non potentielle	Nulle
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur estivant (15 à 25 couples)	Non potentielle	Nulle
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur estivant (4 à 6 couples)	Avérée (1 couple en chasse)	Très faible
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Nicheur estivant (20 à 30 couples)	Non potentielle	Nulle
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Nicheur sédentaire (80 à 150 couples)	Avérée (hivernage - 2 individus)	Très faible
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Nicheur estivant (5 à 9 couples)	Peu potentielle (ind en chasse)	Très faible
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur estivant (50 à 100 couples)	Potentielle en reproduction (1 couple)	Très faible
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Nicheur estivant (30 à 60 couples)	Avérée (1 à 2 couples)	Faible
Espèce non nicheuse sur la ZPS			
Faucon d'Eléonore <i>Falco eleonora</i>	Stationnement (15 à 50 individus)	Peu potentielle (ind en chasse)	Très faible

Tableau 5 : Représentativité de la zone prospectée pour les oiseaux d'intérêt communautaire de la zone d'étude de la ZPS

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

La zone d'étude représente un habitat favorable à la reproduction de deux espèces de la ZPS : l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe. Par ailleurs, les milieux ouverts sont attractifs pour la chasse de plusieurs rapaces dont l'Aigle de Bonelli et le Circaète Jean-le-Blanc. Toutefois, la **représentativité de la zone d'étude est jugée faible pour l'Alouette lulu, très faible pour les autres espèces avérées / attendues de la ZPS car il ne s'agit pas de milieux très attractifs sur la ZPS.** Elle est nulle pour les espèces jugées peu potentielles ou non potentielles.

→ **Les enjeux du site du projet concernant la zone Natura 2000 « Montagne de la Clape » sont jugés faibles.**

V.J AUTRES ZONAGES OU PERIMETRES DE GESTION

V.J.1 Parc naturel régional

Un parc naturel régional est un territoire rural fragile, au patrimoine naturel, culturel et paysager remarquable, où les acteurs locaux s'engagent autour d'un projet pour concilier protection et gestion du patrimoine avec le développement économique local.

Le PNR de la Narbonnaise en Méditerranée inclut intégralement le projet.

La localisation du projet vis-à-vis du PNR de la Narbonnaise est présentée à la page suivante (figure 31).

→ **La zone d'étude se situe dans le périmètre du PNR de la Narbonnaise en Méditerranée**

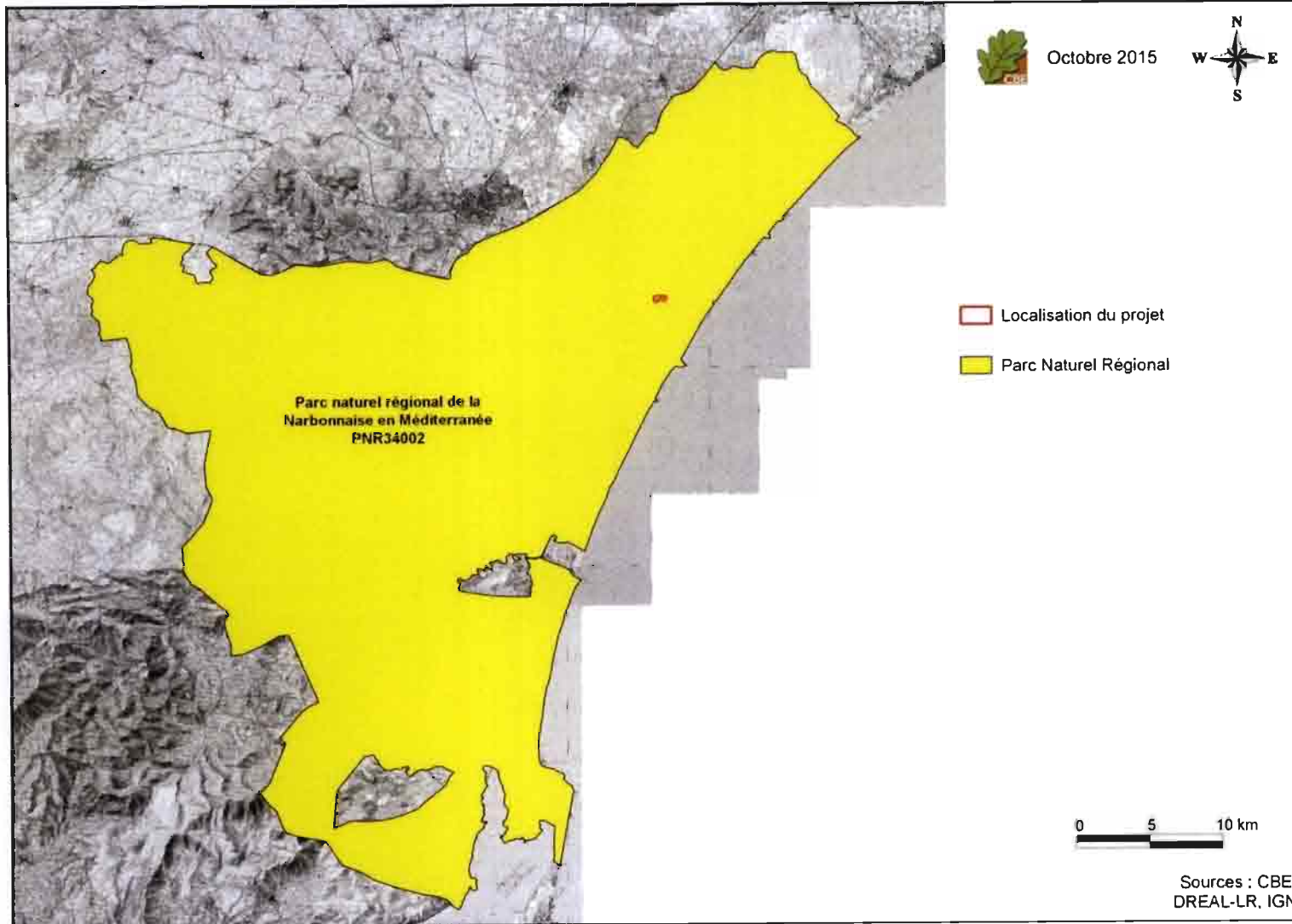


Figure 31 : PNR (Source : CBE)

Feuillet n° 55/348

VILLE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
P.L.R

V.J.2 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont la formulation de la politique de l'état en ce qui concerne la conservation d'espèces animales et végétales, mise en œuvre par le Ministère de l'Écologie du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) en 2007. Il s'agit d'une initiative nationale qui s'inscrit dans une approche globale cadrée par la « Stratégie Nationale pour la Biodiversité » (conférence de Rio de 1992).

Chaque plan concerne une espèce, ou un groupe d'espèces proches, dont le statut de conservation est jugé défavorable. Ces espèces sont choisies à partir de critères de rareté, de menace (Liste Rouge UICN) et de responsabilité nationale en termes de conservation.

Ces plans visent à mettre en œuvre des actions ciblées dont le but est de restaurer les populations et les habitats de ces espèces menacées. Ces actions concernent trois axes principaux :

- Améliorer les connaissances (biologie et écologie des espèces) par des suivis.
- Actions de conservation et de restauration.
- Actions d'information et de communication (sensibilisation).

Le projet se trouve inclus dans différents zonages de PNA : PNA Faucon Crécerellette, Aigle de Bonelli, Chiroptères. D'autres zonages se trouvent non loin du projet, notamment le PNA odonates et Butor étoilé.

La localisation du projet vis-à-vis des différents zonages PNA est présentée à la page suivante (figure 32).

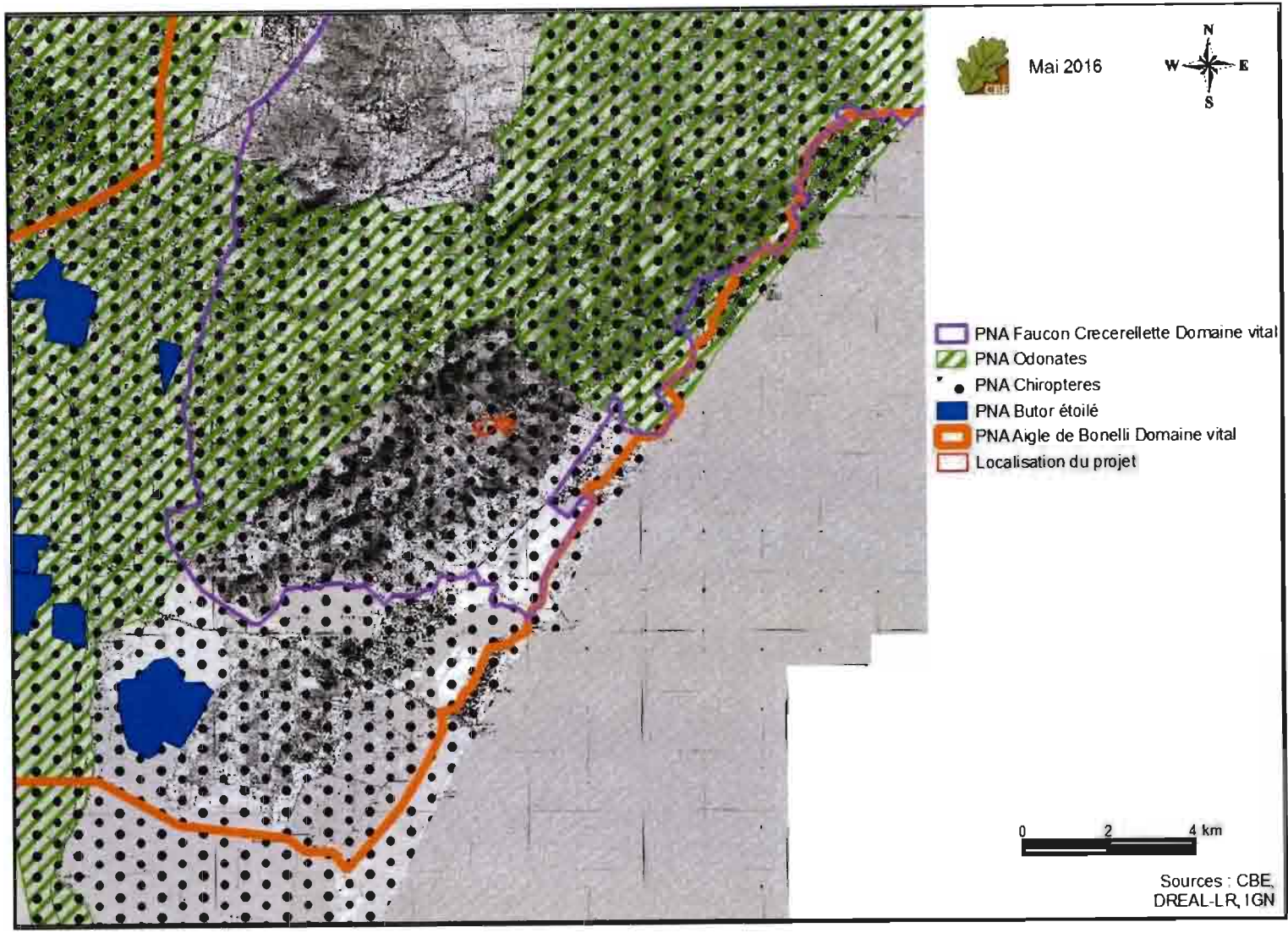


Figure 32 : Localisation des zonages de PNA

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R. L.
P.A.-R

Fem. Nr n° 056/348

V.J.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le SRCE est une déclinaison régionale de la Trame verte et bleue. Celle-ci doit permettre une nouvelle lecture des enjeux du territoire national afin de prendre en compte ces enjeux lors de l'aménagement du territoire. Chaque région a alors pour objectif de préserver et restaurer un réseau écologique régional afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements majeurs (usage des sols, évolution du climat).

La carte page suivante, issue du SRCE, synthétise les différents réservoirs de biodiversité et corridors identifiés sur et autour du projet.

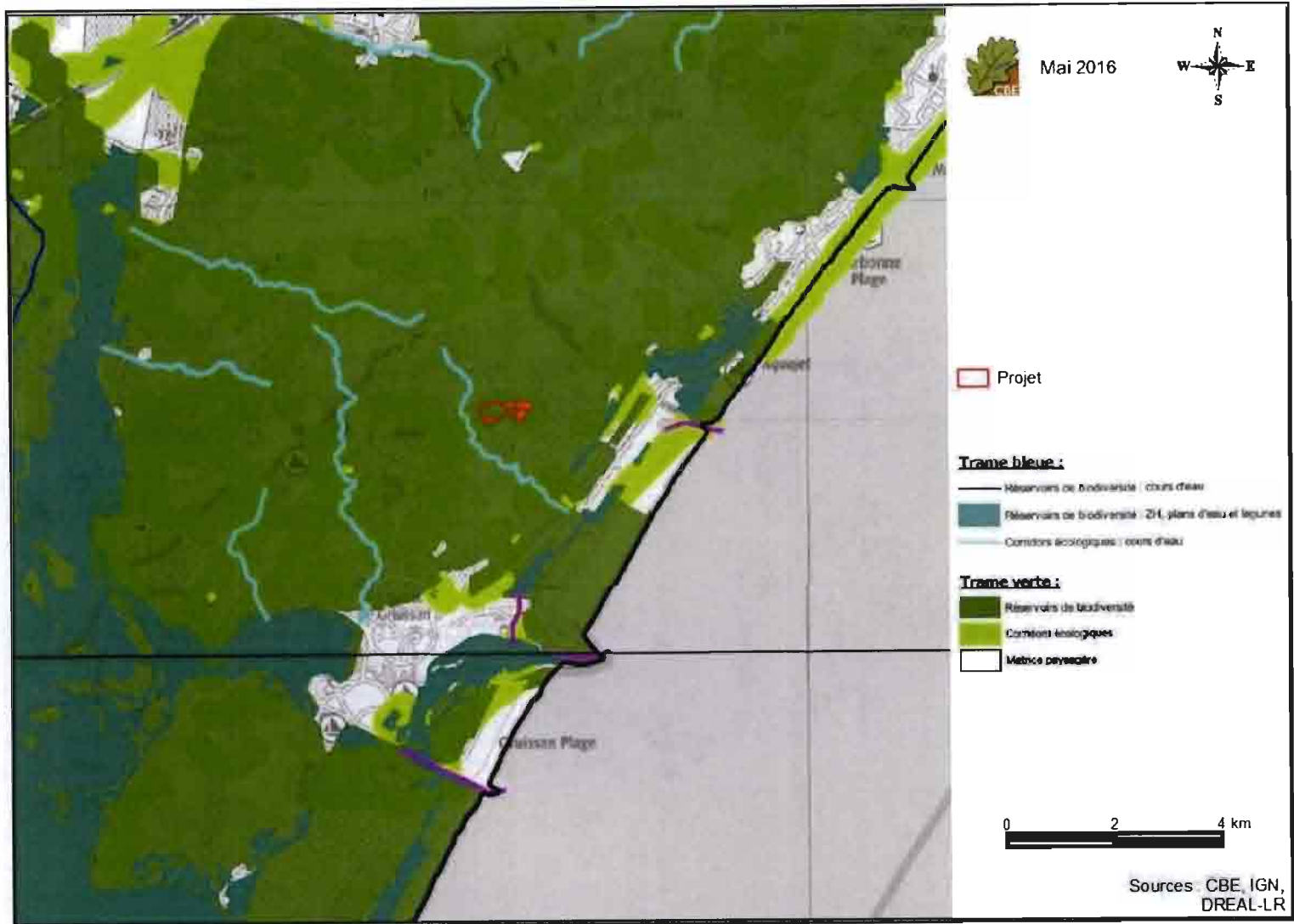


Figure 33 : Synthèse des trames vertes et bleues locales (Source CBE)

Feuillet n° 57/348

VILLE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
plp

V.K DIAGNOSTIC FAUNE / FLORE – VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

Un diagnostic Faune / Flore / Habitat naturel a été réalisé par le Cabinet Barbanson Environnement. Un bilan de cette étude est donné ci-après.

Le Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune, Flore » est présenté à l'annexe n°3.

La zone prospectée pour ce diagnostic est présentée sur la figure 34 (page 114).

V.K.1.a Bilan sur la fonctionnalité écologique

La zone de projet se situe au cœur du grand réservoir de biodiversité qu'est la Montagne de la Clape. A plus fine échelle, elle participe à une fonctionnalité écologique surtout liée aux milieux forestiers qu'elle abrite. Bien que ne semblant pas se distinguer d'autres zones forestières locales, elle abrite tout de même des espèces à haute valeur patrimoniale (comme l'Atractyle humble) et peut donc être considérée comme un réservoir de biodiversité d'intérêt notable. Les chemins et lisières forestières la bordant contribuent également au rôle de corridors écologiques, notamment pour les milieux boisés et des espèces de chiroptères. Un enjeu modéré à fort est alors considéré pour la fonctionnalité écologique locale.

Les cartes page 115 et 116 (figure 35 et 36) représentent la fonctionnalité écologique autour du projet pages.

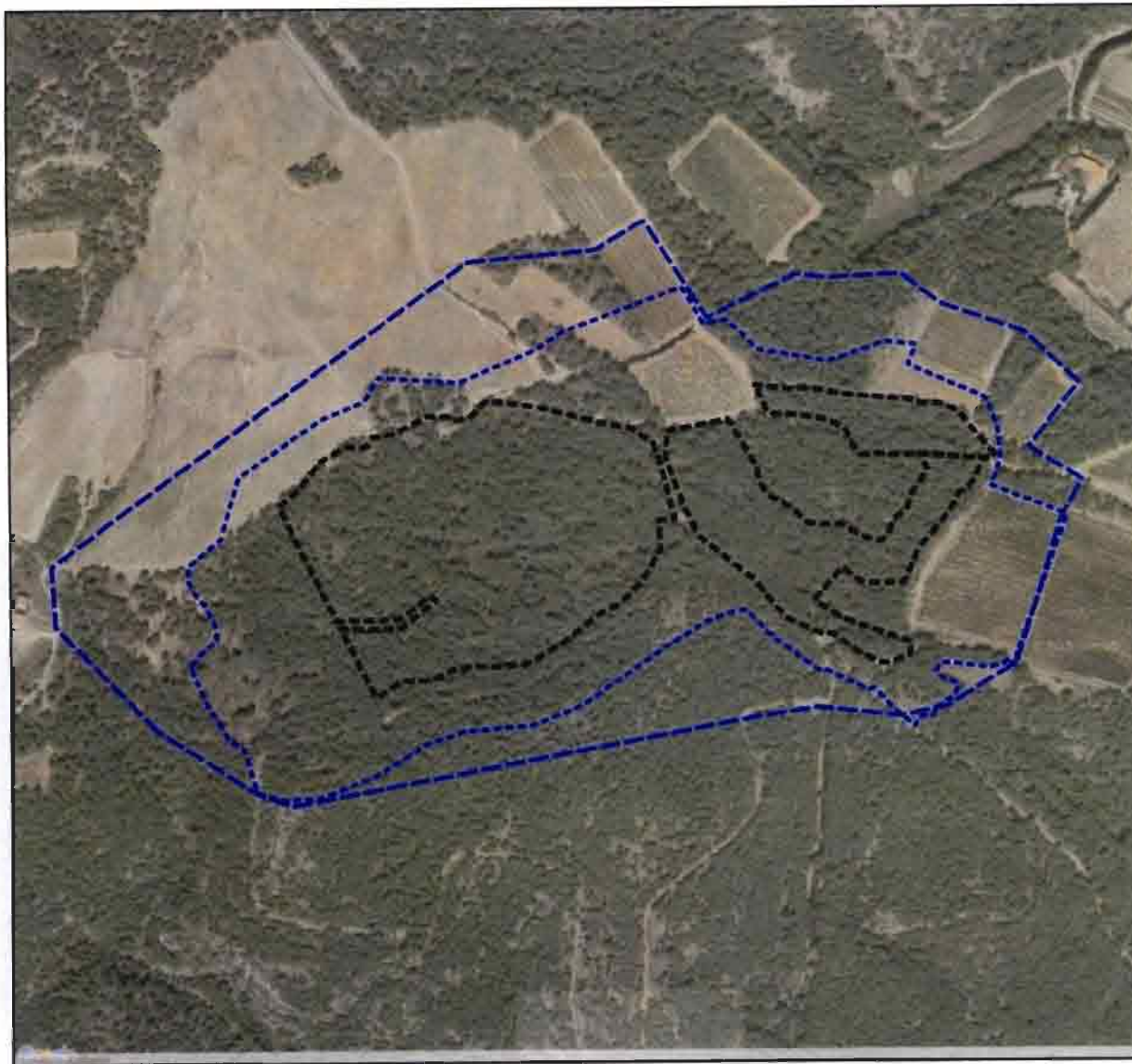
V.K.1.b Principaux cortèges locaux

Sur la zone d'étude rapprochée (zone minimale prospectée pour tout groupe) trois grands types de milieux sont présents :

- Des milieux boisés.
- Des milieux agricoles.
- Des pelouses/garrigues/matorrals.

A chaque grand type de milieu peut être rattaché un cortège d'espèces qui fréquentent plus particulièrement ce milieu. Le Cabinet Barbanson Environnement a donc cherché à « classer » les espèces en cortèges pour permettre une meilleure compréhension des enjeux (enjeux sur tel cortège).

La figure 37 page 117 présente les principaux cortèges de la zone d'étude.

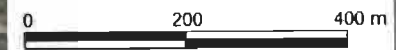


Mai 2016



Zone d'étude

Périmètre du projet



Sources : CBE, INRA,
Google satellite

Fam. N° 58/348

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.C.

Figure 34 : Zone prospectée - Diagnostic Faune / Flore / Habitats naturels

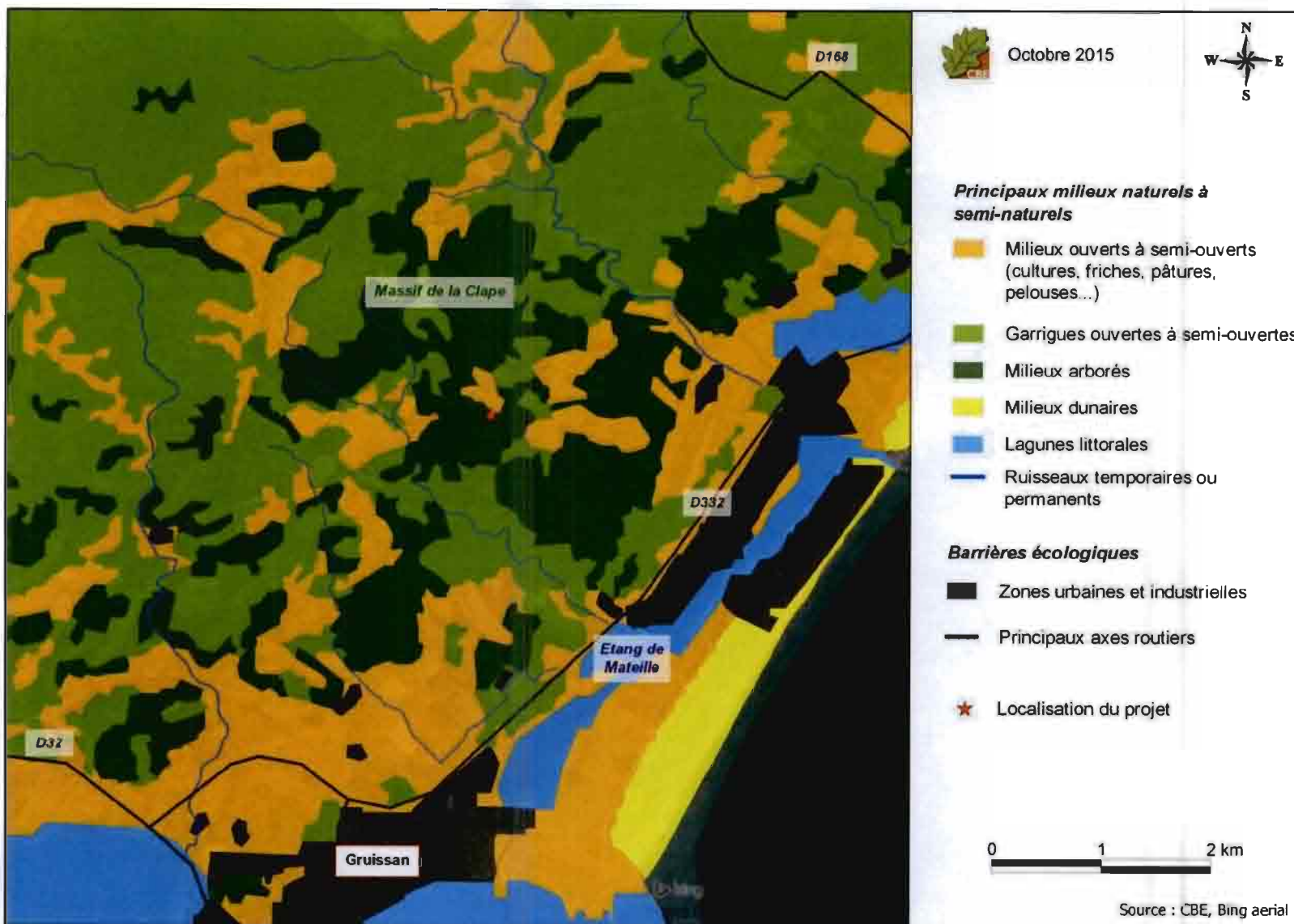


Figure 35 : Localisation du projet dans son contexte écologique



Mai 2016

Principaux éléments fonctionnels

- Milieux semi-ouverts à fermés (garrigues, pinèdes...)

Corridors biologiques secondaires

- Ruisseaux permanents ou temporaires
- Pistes et chemins
- Périmètre du projet

0 200 400 m

Source : CBE, Google Satellite

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
P.M

Feuillet n° 59/1348

Figure 36 : Eléments fonctionnels en lien avec la zone de projet

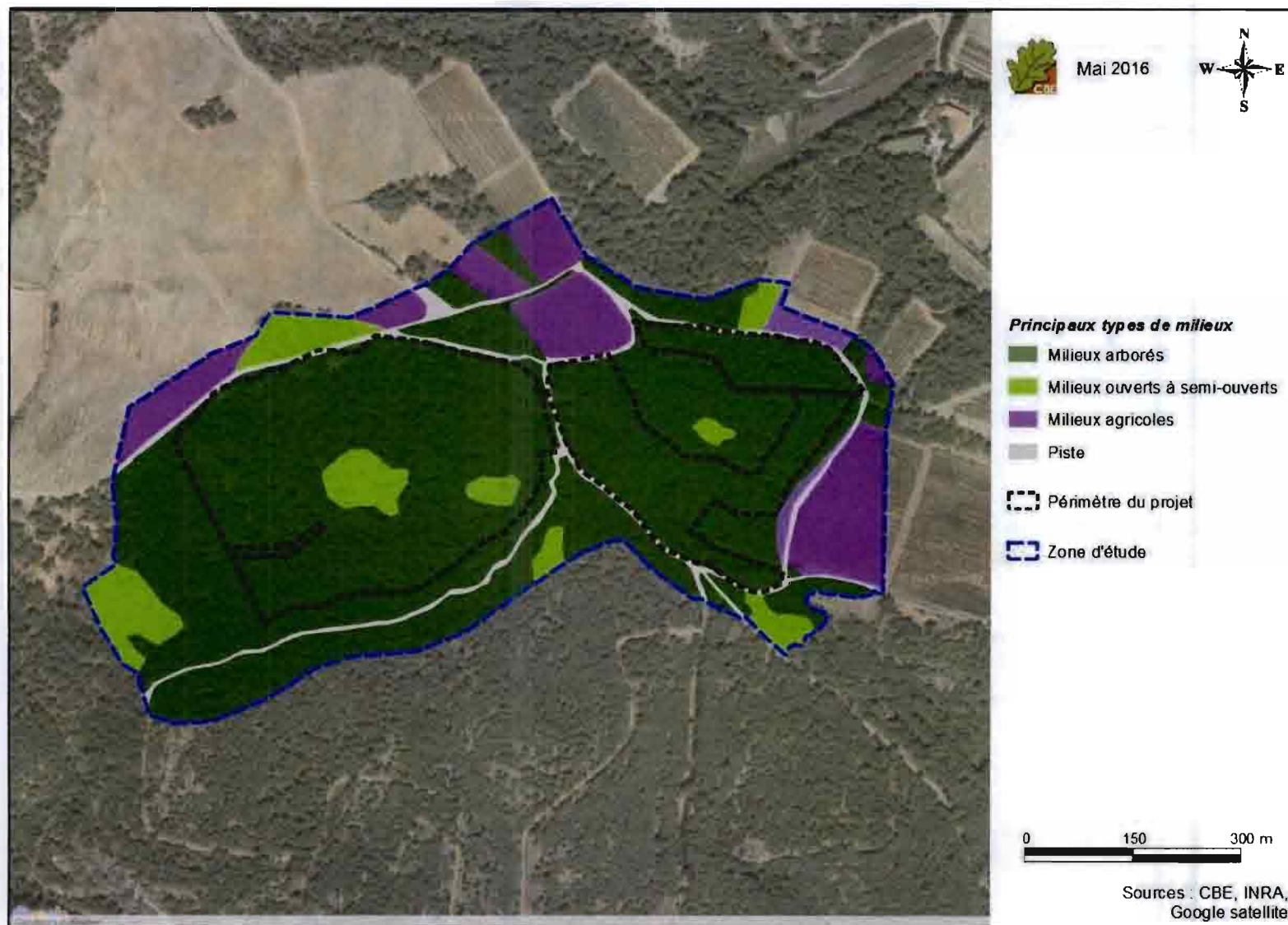


Figure 37 : Présentation des principaux cortèges de la zone d'étude

V.K.1.c Habitat

➤ Les principaux enjeux de conservation concernent deux habitats d'intérêt communautaire : « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » et « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea ». Les Garrigues à kermès avec pins d'Alep, intimement liées à ces deux derniers habitats, présentent également un enjeu fort dans ce contexte. Les autres habitats artificiels et rudéraux présentent des enjeux de conservation faibles à très faibles.

La figure 38 présente les habitats naturels autour de la zone d'étude.

➤ La synthèse de l'intérêt des habitats est donnée dans le tableau suivant :

Habitat	Code CORINE Biotopes	Code N2000	Det. ZNIEFF	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Milieus arborés					
Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	42.84	9540 3.1	-	Moyen	Fort
Plantations de Pin	83.3112	-	-	-	Faible
Haie de cyprès	84.1	-	-	-	Très Faible
Milieus ouverts à semi-ouverts					
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	34.51	6220*	-	Bon	Fort
Garrigue à kermès avec pins d'Alep	32.41 x 32.143	-	-	Bon	Fort
Milieus agricoles et rudéraux					
Vignoble	83.21	-	-	-	Faible
Friche	87.1	-	-	-	Faible

Tableau 6 : Synthèse de l'intérêt des habitats identifiés sur la zone d'étude selon les grands ensembles écologiques présents

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
P.H.R

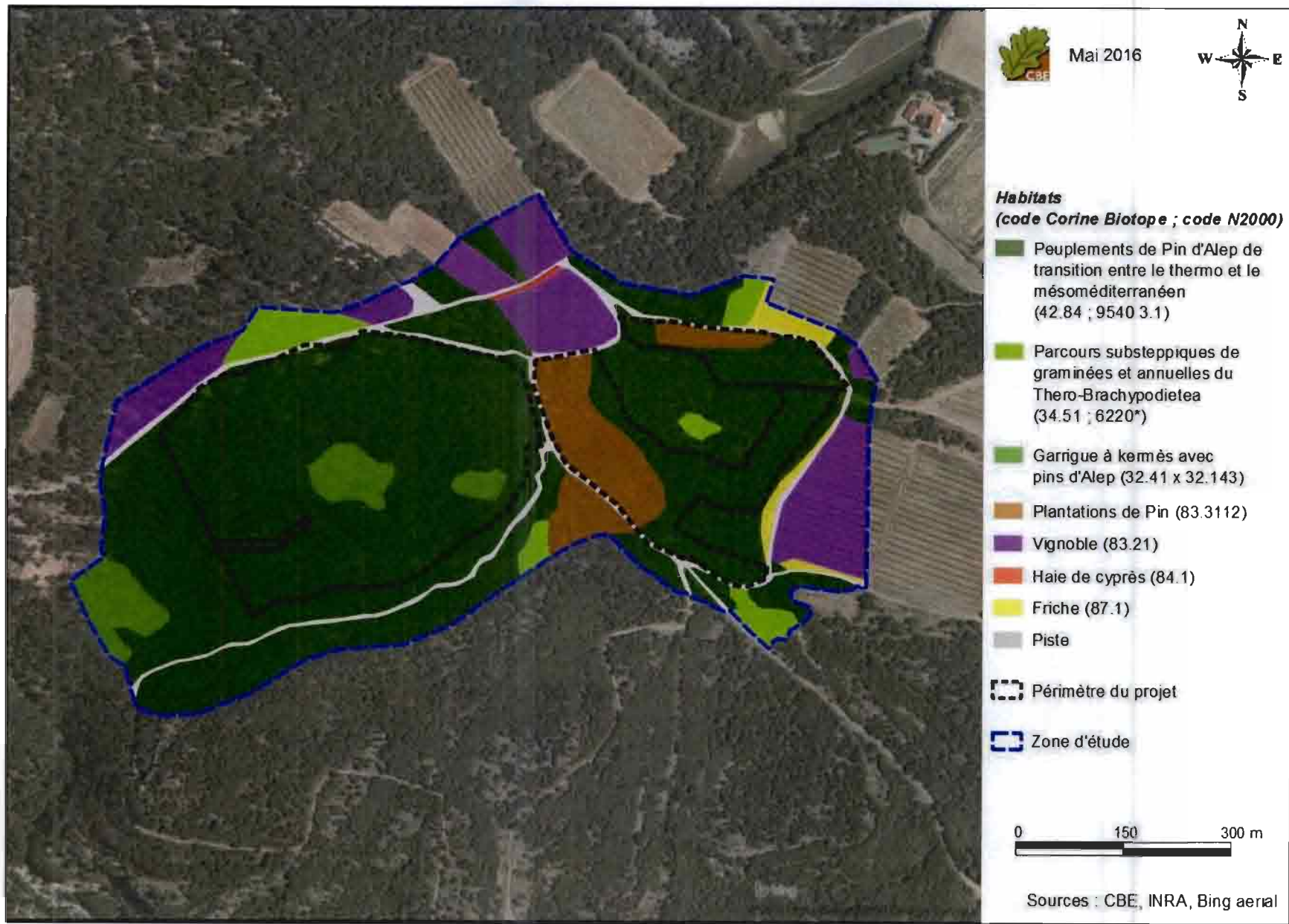


Figure 38 : Habitats naturels

V.K.1.d Flore patrimoniale

➤ Les enjeux floristiques sont importants sur la zone d'étude, notamment de par la présence de deux espèces protégées régionales au très fort enjeu de conservation, l'Atractyle humble et la Germandrée à étamines courtes. D'autres espèces non protégées mais à forte valeur patrimoniales sont également présentes sur la zone d'étude, notamment dans les patches de pelouses au sein de la pinède. Globalement, les pelouses sèches, les garrigues et la pinède thermophile, majoritaires localement, constituent des habitats de grand intérêt pour toutes ces espèces rares et parfois menacées.

➤ La synthèse des enjeux floristiques est donnée dans le tableau suivant :

Espèces/Milieus	Population sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	Lr	PR	ZNIEFF	
Atractyle humble Atractylis humilis	Environ 350 individus	-	-	VU	Lr1	X	ZNs	Très fort
Germandrée à étamines courtes Teucrium brachyandrum	Environ 100 individus	-	-	VU	Lr1	X	ZNs	Très fort
Liseron laineux Convolvulus lanuginosus	Environ 500 individus	-	-	LC	Lr2	-	ZNs	Fort
Polygale rupestre Polygala rupestris	Environ 500 individus	-	-	LC	Lr2	-	ZNs	Fort
Germandrée de la Clape Teucrium polium subsp. clapae	Environ 100 individus	-	-	DD	Lr1	-	ZNs	Modéré
Hélianthème poilu Helianthemum pilosum	Quelques dizaines d'individus	-	-	-	-	-	ZNs	Modéré
Cotonnière naine Filago pygmaea	Une trentaine d'individus	-	-	-	-	-	ZNr	Modéré
Ophrys marbré Ophrys marmorata	Une dizaine d'individus	-	-	-	-	-	-	Modéré
Fumana verdâtre Fumana viridis	Une centaine d'individus	-	-	-	-	-	-	Modéré
Lotier de Delort Lotus delortii	Quelques individus	-	-	-	-	-	ZNr	Faible
Fer-à-cheval cilié Hippocrepis ciliata	Quelques dizaines d'individus	-	-	-	-	-	ZNr	Faible

D.H. : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II et IV

P.N. : Protection nationale

P.R. : Protection régionale en Languedoc-Roussillon

L.R.N. : Liste Rouge Nationale (RE : disparue de métropole, CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger ; VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : espèce non soumise à évaluation, DD : données insuffisantes).

Lr : livre rouge de la flore menacée de France (tome 1 ou 2)

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable, ZNc : espèce déterminante à critères).

Tableau 7 : Synthèse des enjeux floristiques sur la zone d'étude

Les cartes suivantes (figure 39 et 40) présentent la localisation des espèces protégées ainsi que la flore patrimoniale observées sur la zone d'étude

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL
P.C.
P.H.R.

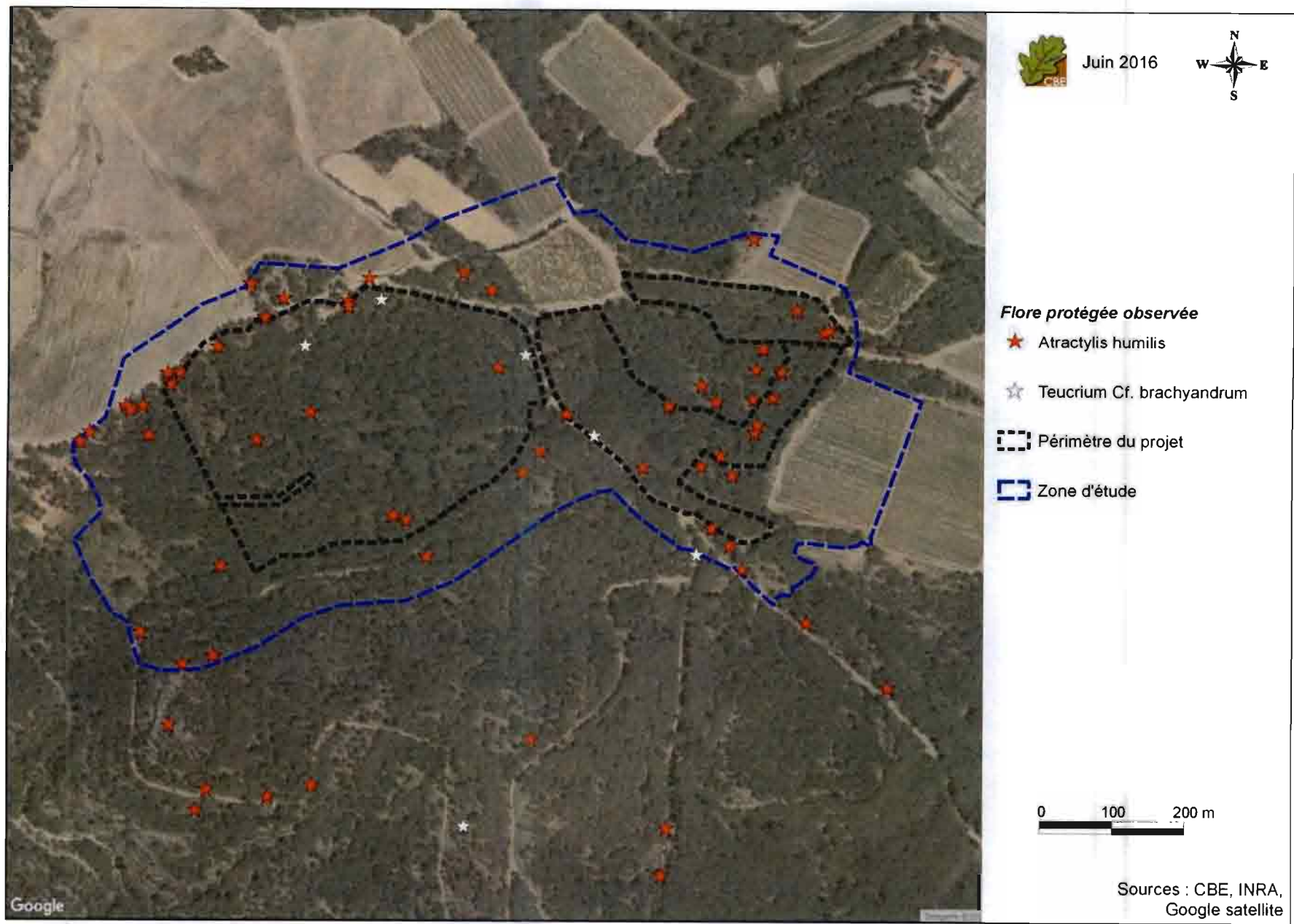
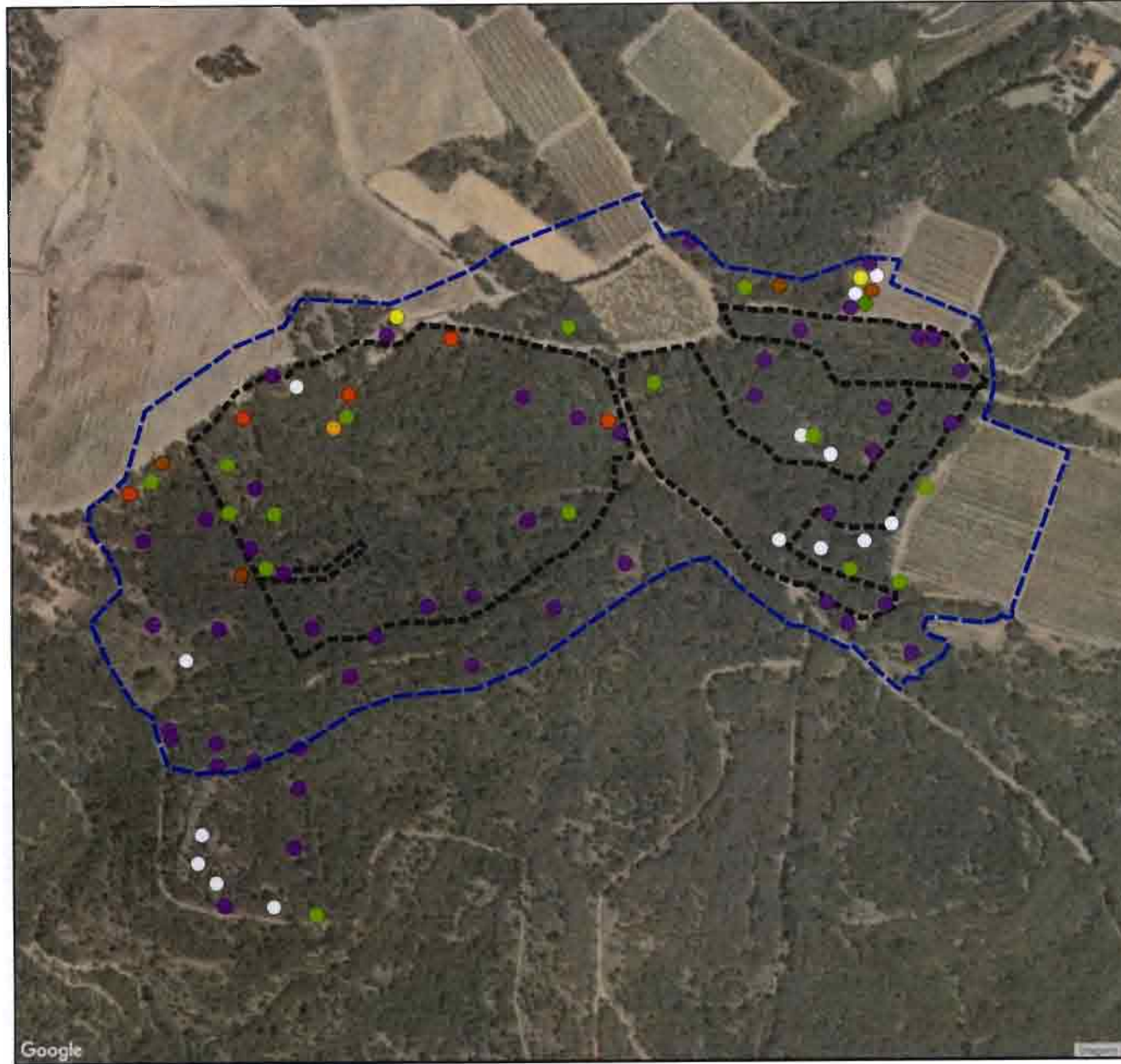


Figure 39 : Localisation des espèces protégées observées sur la zone d'étude



Juin 2016

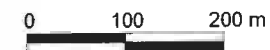


**Flore patrimoniale observée
(hors protection réglementaire)**

- *Convolvulus lanuginosus*
- *Filago pygmaea*
- *Fumana viridis*
- *Helianthemum pilosum*
- *Hippocrepis ciliata*
- *Lotus delortii*
- *Ophrys marmorata*
- *Polygala rupestris*
- *Teucrium polium* subsp. *clapae*

▭ Zone d'étude

▭ Périmètre du projet



Sources : CBE, INRA,
Google satellite

Fam. RR n° 62/348

VU LE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

R.L
P.L

Figure 40 : Localisation de la flore patrimoniale observée (hors espèces protégées)

V.K.1.e Arthropodes

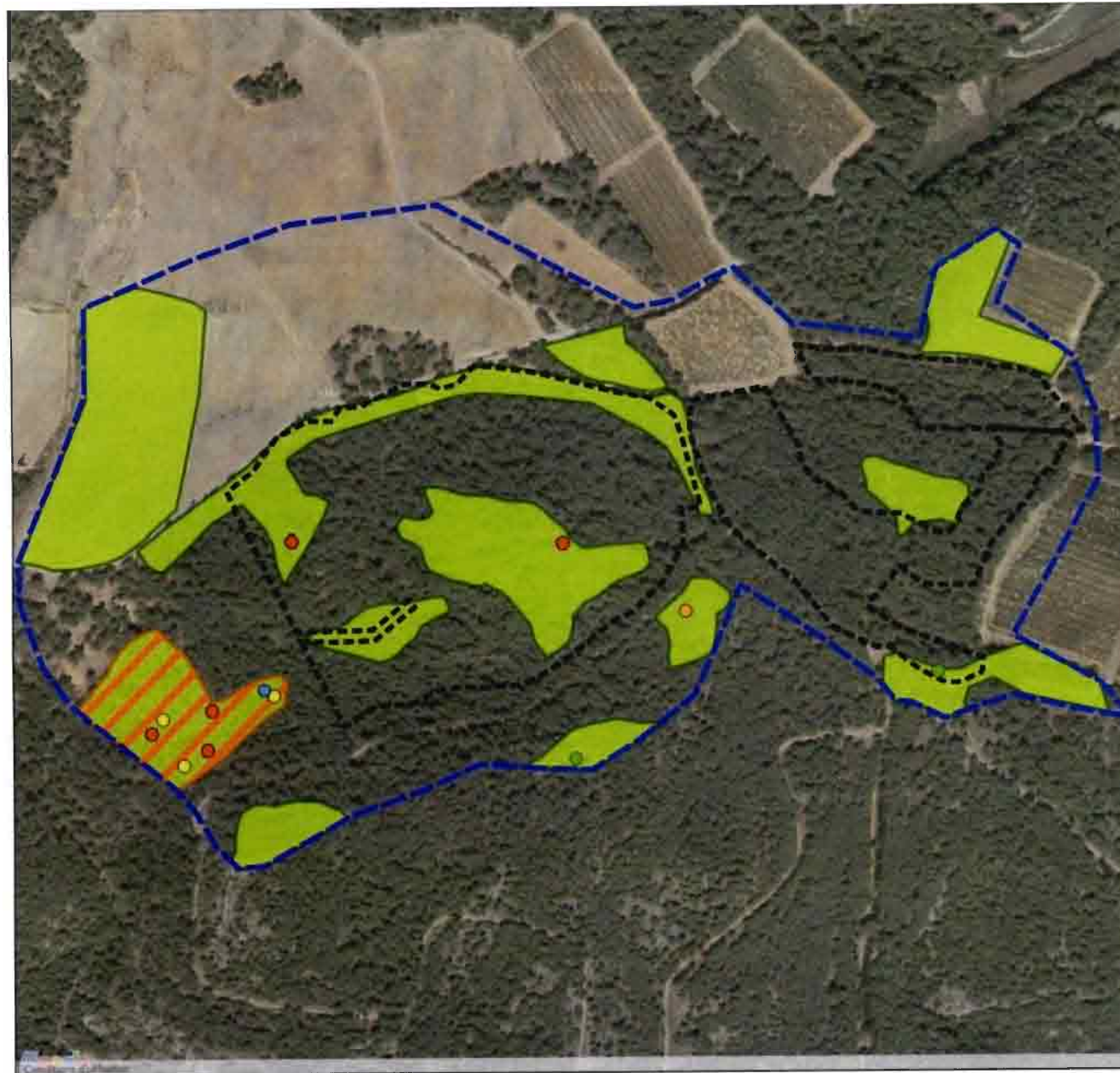
➤ Des enjeux modérés sont identifiés sur la zone d'étude en ce qui concerne les arthropodes. Ils concernent les milieux ouverts à semi-ouverts (friches, clairières forestières) au sein desquels plusieurs espèces patrimoniales ont été contactées (dont la Magicienne dentelée, protégée en France).

La carte page suivante (figure 41) présente la localisation des arthropodes patrimoniaux et des biotopes d'intérêt vis-à-vis de l'entomofaune.

➤ La synthèse des enjeux entomologiques est donnée dans le tableau suivant :

Espèce/Milieux	Population sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF LR	Enjeu régional	
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Ephippigère du Vallespir Ephippiger diurnus cunii	Assez abondant	-	-	P4	-	Zns	Modéré	Modéré
Hespérie de l'Epiaire Carcharodus lavatherae	Assez abondant mais localisé	-	-	NT	NT	Zns	Modéré	Modéré
Magicienne dentelée Saga pedo	Abondant	IV	X	P3	-	Zns	Modéré	Modéré
Phasme étrusque Bacillus rossius	Potentiellement abondant	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré
Uroctée de Durand Uroctea durandi	Potentiellement abondant	-	-	-	-	Zns	Modéré	Modéré
Friches et clairières forestières	Milieux abritant une diversité intéressante en arthropodes. Plusieurs espèces patrimoniales observées.							Modéré
Cortège des milieux arborés								
Pinèdes	Milieux à faibles potentialités concernant l'entomofaune patrimoniale.							Faible
D.H. : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V P.N. : Protection nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 LRN : Liste Rouge Française et LRE : Liste Rouge Européenne (NT : quasi menacé ; P3 : Menacée, à surveiller, P4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances). ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte). *Enjeu régional : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce).								

Tableau 8 : Synthèse des enjeux entomologiques sur la zone d'étude par cortège



Mai 2016



Arthropodes patrimoniaux

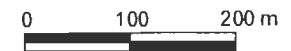
- Ehippigère du Vallespir
- Hespérie de l'Epière
- Magicienne dentelée
- Phasme étrusque
- Uroctée de Durand

Milieux d'intérêt pour les arthropodes

- ▣ Biotope favorable à l'Hespérie de l'Epière
- ▣ Biotope ouvert à semi-ouvert favorable à la Magicienne dentelée, à l'Ehippigère du Vallespir, au Phasme étrusque et à l'Uroctée de Durand

▣ Zone d'étude

▣ Emprise du projet



Sources : CBE, Google satellite

Fauville n° 63/348

VILLE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

R.L

P.L.R

Figure 41 : Localisation des arthropodes patrimoniaux et des biotopes d'intérêt vis-à-vis de l'entomofaune

V.K.1.f Amphibiens

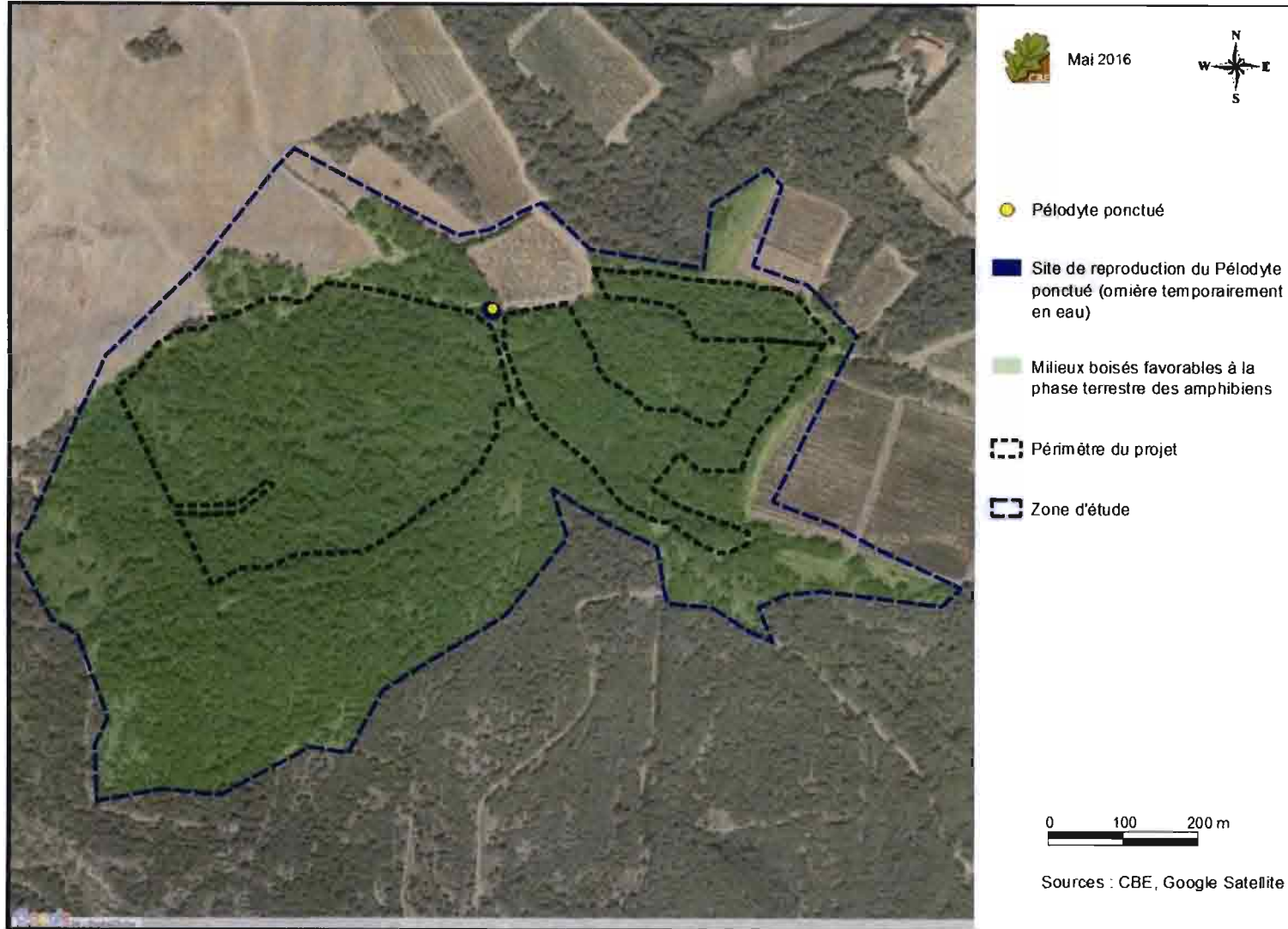
➤ Les enjeux locaux sont jugés faibles pour les amphibiens du fait de l'absence de zones humides conséquentes au sein de la zone d'étude. Seule une ornière, d'assez grande étendue, temporairement en eau, a pu être localisée sur une piste forestière au nord de la zone d'étude. Le Pélodyte ponctué s'y reproduit et le Crapaud calamite y est également attendu. Ils représentent des enjeux faibles. Notons que la totalité de la zone d'étude peut être fréquentée par des amphibiens durant la phase de dispersion et d'hivernage, sans que ces milieux ne représentent un enjeu particulier (enjeu faible).

La carte page suivante (figure 42) localise le point d'eau temporaire.

➤ La synthèse des enjeux sur les amphibiens est donnée dans le tableau suivant :

Espèce/Milieux	Population sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu régional	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF LR			
Les espèces									
Pélodyte ponctué Pelodytes punctatus Avééré	Peu abondante	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible	
Crapaud calamite Bufo calamita Potentiel	Peu abondante	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
Les habitats d'espèces									
Milieux aquatiques	Une ornière forestière temporaire							Faible	
Milieux terrestres	Milieux arborés, lisières, pelouses sèches, pistes forestières							Faible	
D.H. : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V P.N. : Protection nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 18 décembre 2007 L.R.N : Liste Rouge Nationale (LC : préoccupation mineure). L.R.R : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon. Enjeu régional : DREAL-LR, février 2013									

Tableau 9 : Synthèse des enjeux concernant les amphibiens sur la zone d'étude



VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

91-2
R. L

Fam. N° 64/1348

Figure 42: Localisation du point d'eau temporaire accueillant le Pélodyte ponctué et des habitats favorables à la phase terrestre des amphibiens sur la zone d'étude

V.K.1.g Reptiles

➤ Les principaux enjeux pour ce groupe se situent sur les milieux ouverts à semi-ouverts englobant les pelouses sèches rases et rocailleuses, l'ensemble des pierriers et murets, la ruine ainsi que les lisières clairsemées.

La présence avérée du Lézard ocellé et du Psammodrome algire, attendue du Seps strié confèrent à ces milieux des enjeux modérés à très forts.

La localisation des observations de reptiles ainsi que leurs habitats potentiellement favorables est présentée sur les cartes suivantes (figure 43 et figure 44).

➤ La synthèse des enjeux sur les reptiles est donnée dans le tableau suivant :

Espèce/Milieu	Population sur zone	Statut de protection et de menace*						Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF LR	Enjeu régional	
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Lézard ocellé Timon lepidus Avéré	Peu abondante	-	Art. 3	VU	VU	ZNs	Très fort	Très fort
Psammodrome algire Psammodomus algirus Avéré	Abondante	-	Art. 3	LC	NT	ZNr	Modéré	Modéré
Seps strié Chalcides striatus Potentiel	Peu abondante	-	Art. 3	LC	VU	-	Modéré	Modéré
Couleuvre à échelons Rhinechis scalaris Potentiel	Peu abondante	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Couleuvre de Montpellier Malpolon monspessulanus Potentiel	Peu abondante	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Lézard catalan Podarcis liolepis Avéré	Peu abondante	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Tarente de Maurétanie Tarentola mauritanica Avéré	Abondante	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Milieux ouverts à semi-ouverts	Pelouses sèches et rocailleuses avec gîtes, lisières clairsemées						Très fort	
Cortège des milieux arbustifs à arborés								
Lézard vert occidental Lacerta bilineata Potentiel	Peu abondante	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Milieux arbustifs à arborés	Peuplement d'Alep clairsemé, lisières et zones buissonnantes						Faible	
D.H. : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V P.N. : Protection nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 18 décembre 2007 L.R.N. : Liste Rouge Nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure). L.R.R. : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable). Enjeu régional : DREAL-LR, février 2013								

Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles sur la zone d'étude

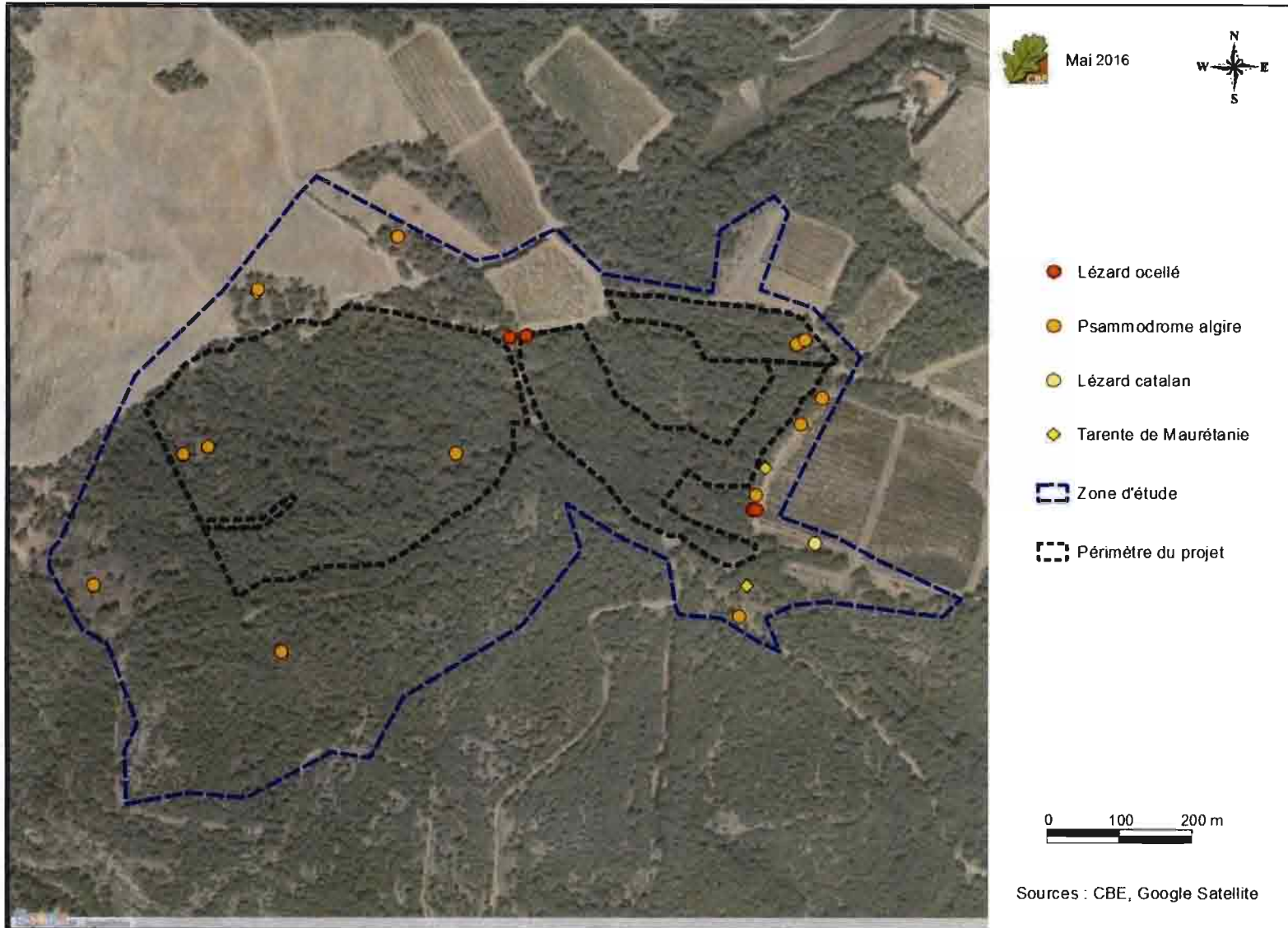


Figure 43 : Localisation des observations de reptiles au niveau de la zone d'étude

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

pr R

Feuille n° 065/346

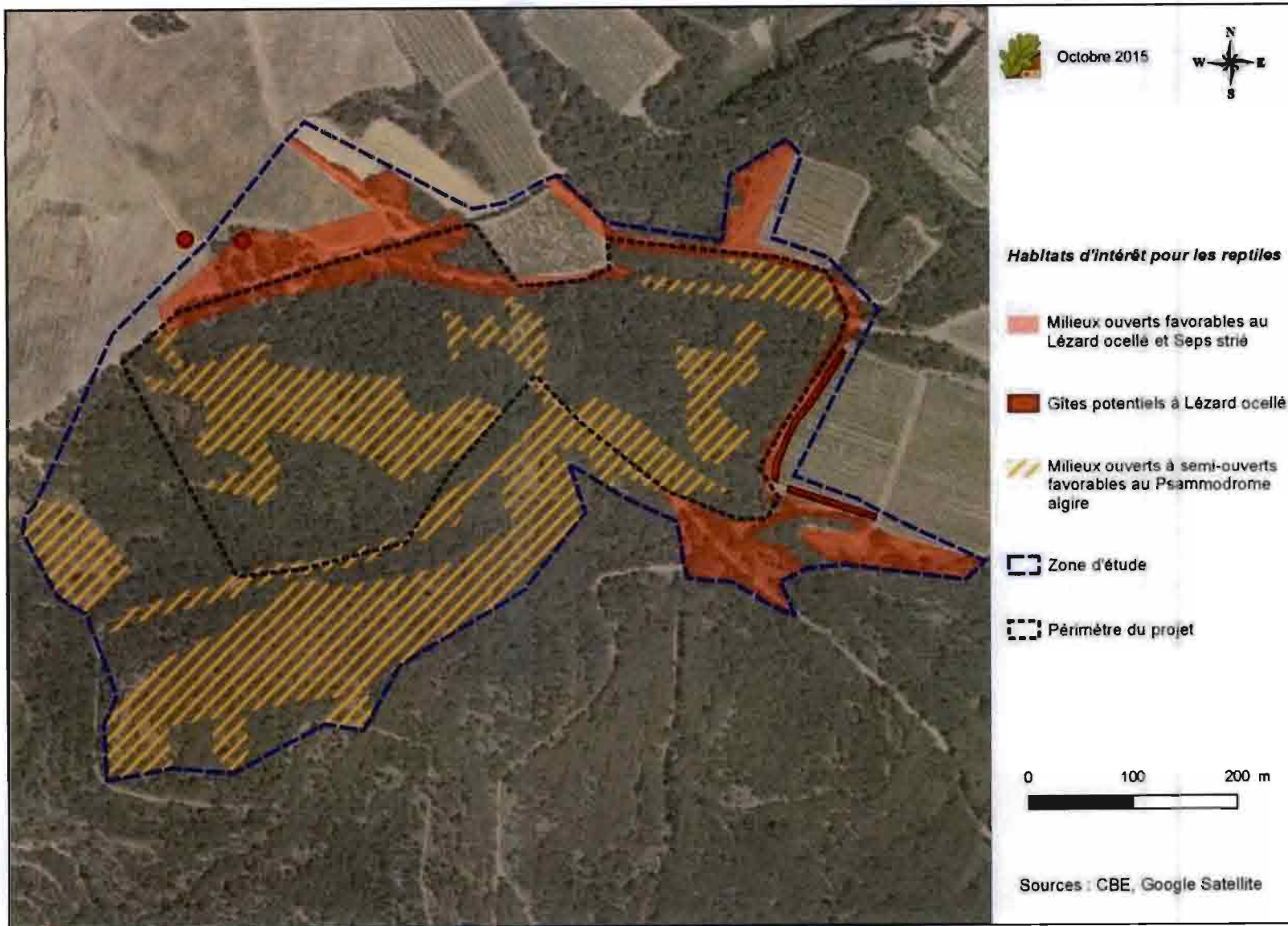


Figure 44 : Localisation des habitats favorables aux espèces patrimoniales de reptiles

V.K.1.h Chiroptères

➤ Des enjeux modérés ont été définis au niveau des lisières forestières et des clairières qui représentent un intérêt en termes de transit et de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères, dont le Grand Rhinolophe contacté en abondance lors des nuits d'écoute. Les autres milieux plus denses ou plus ouverts présentent, en revanche, moins d'enjeux, jugés faibles.

La localisation des principaux habitats d'intérêt pour les chiroptères est présentée sur la carte à page suivante (figure 45).

➤ La synthèse des enjeux sur les chiroptères est donnée dans le tableau suivant :

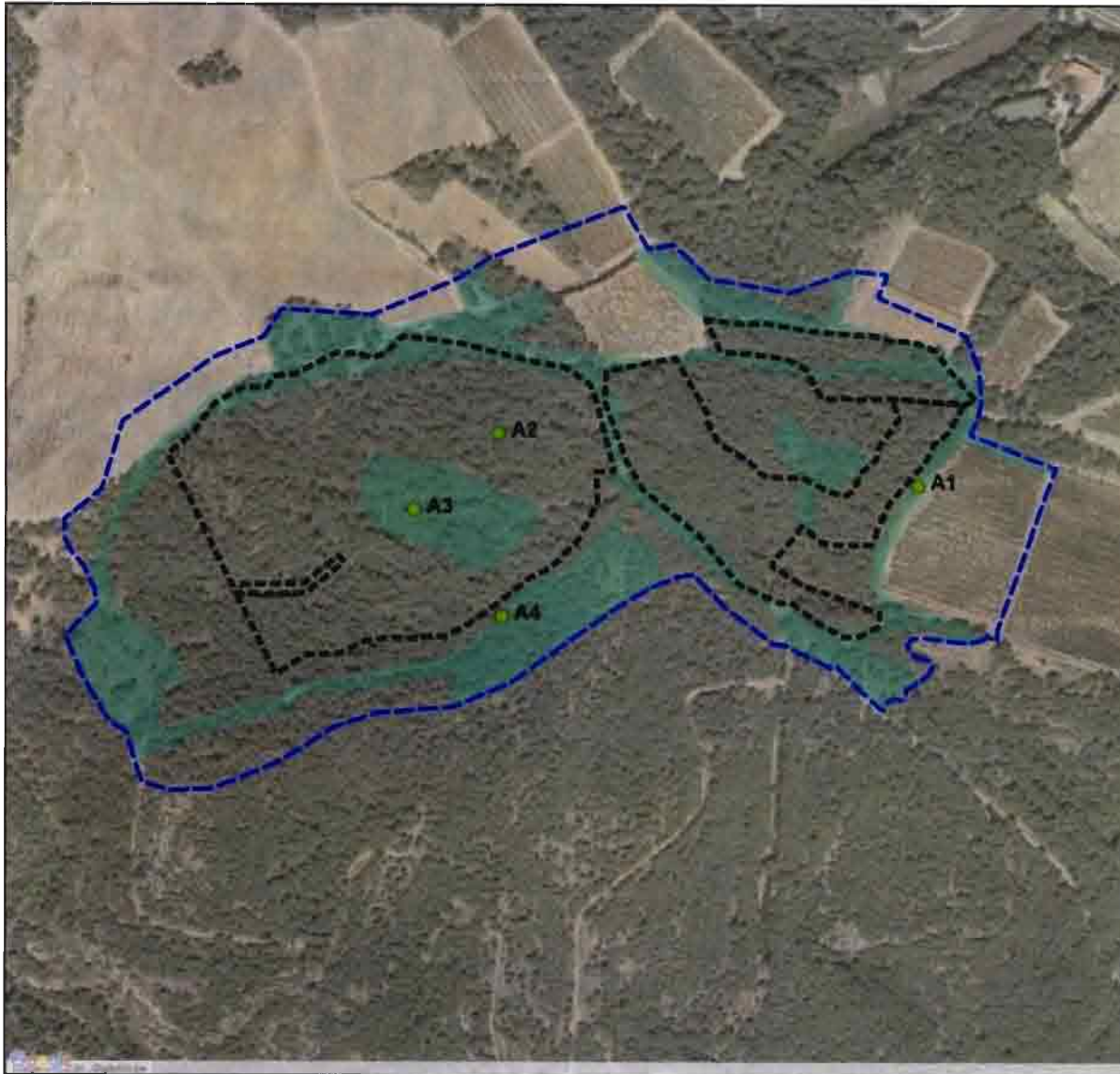
Espèce/Milieux	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace					Enjeu local de conservation
		DH*	LRN*	Statut régional	ZNIEFF LR*	Enjeu régional	
Cortège des milieux arborés et de lisières							
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum - avéré	Chasse/ transit, gîtes anthropophiles/grottes probables à proximité	An. II et IV	NT	Peu commun	ZNc	Fort	Modéré
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros - attendu	Chasse/ transit, gîtes anthropophiles/grottes probables à proximité	An. II et IV	LC	Assez commun	ZNc	Modéré	Modéré
Murin à oreilles échanquées Myotis emarginatus - avéré	En chasse/ transit	An. II et IV	LC	Assez commun	ZNc	Modéré	Faible
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii - avérée	En chasse/ transit, gîtes arboricoles possibles à proximité	An. IV	NT	Rare	ZNr	Modéré	Faible
Oreillard indéterminé Plecotus sp. - avéré	En chasse/ transit, gîtes anthropophiles et/ou arboricoles possibles à proximité	An. IV	LC	Commun	ZNr	Modéré	Faible
Milieux arborés et de lisières	Lisières forestières et clairières, favorables au transit et à la chasse de plusieurs espèces, dont le Grand Rhinolophe contacté en abondance						Modéré
Autres milieux arborés	Milieux arborés plus denses présentant peu d'intérêt pour les chiroptères						Faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts							
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii - avéré	En chasse/ transit	An. II et IV	VU	Assez commun	ZNs	Très fort	Faible
Grand Myotis (Myotis myotis/Myotis blythii) - attendu	En chasse/ transit	An. II et IV	LC/NT	Peu commun/Assez commun	ZNc	Modéré/Fort	Faible
Molosse de Cestoni Tadarida teniotis - avéré	En chasse/ transit	An. IV	LC	Assez commun	ZNc	Fort	Très faible
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus - avérée	En chasse/ transit, gîtes arboricoles et anthropophiles possibles à proximité	An. IV	LC	Très commun	-	Faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhli - avérée		An. IV	LC	Très commun	ZNr	Faible	Très faible

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L.

Espèce/Milieu	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace					Enjeu local de conservation
		DH*	LRN*	Statut régional	ZNIEFF LR*	Enjeu régional	
Pipistrelle pygmée Pipistrellus pygmaeus -avérée		An. IV	LC	Commun	-	Modéré	Très faible
Vespère de Savi Hypsugo savii -avéré	En chasse/ transit	An. IV	LC	Commun	ZNr	Modéré	Très faible
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	En chasse/ transit	An. IV	NT	Assez commun	ZNc	Modéré	Très faible
Noctule commune Nyctalus noctula - attendue	En chasse/ transit	An. IV	NT	Très rare	ZNc	Modéré	Très faible
Sérotine commune Eptesicus serotinus -avéré	En chasse/ transit, gîtes anthropophiles possibles à proximité	An. IV	LC	Commun	ZNr	Faible	Très faible
Milieux ouverts à semi-ouverts	Lisières forestières et clairières, favorables au transit et à la chasse de plusieurs espèces						Modéré
Milieux ouverts	Pelouses favorables à la chasse d'espèces de haut vol, notamment le Minoptère de Schreibers						Faible
<p>D.H. : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V L.R.N : Liste Rouge nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure). ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable, ZNc : espèce déterminante à critères). Enjeu régional : DREAL-LR, février 2013 Statut régional : Statuts régionaux des espèces de chiroptères observées et potentiellement présentes. Document provisoire Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (septembre 2005).</p> <p>Très commun : espèce largement répartie. Effectifs reproducteurs et hivernants importants. Commun : espèce commune et largement répartie, mais population reproductrice mal connue. Assez commun : espèce présente sur l'ensemble de la région mais peu abondante Localement commun : espèce commune mais dans une aire limitée, rare ou absente ailleurs. Peu commun : espèce montrant des effectifs réduits et absente de certains secteurs. Rare : espèce peu mentionnée dans la région ou connue de quelques secteurs seulement. Très rare : espèce mentionnée dans moins de 5 localités ou concernant un nombre réduit d'individus rendant toute reproduction incertaine ou peu probable. Statut à préciser : pas assez de données disponibles pour statuer.</p>							

Tableau 11 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude



Mai 2016



Principaux habitats d'intérêt pour les chiroptères

■ Lisères forestières et clairières, favorables au transit et à la chasse de plusieurs espèces, dont le Grand Rhinolophe

● Points d'écoute automatiques, A1 à A4

▭ Périmètre du projet

▭ Zone d'étude



Sources : CBE, INRA, Google satellite

Famille n° 67/1348

Figure 45: Habitats d'intérêt pour les chiroptères sur la zone d'étude

VULLE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

P.L.R.
R.L.

V.K.1.i Mammifères

Aucune espèce n'a été identifiée sur la zone d'étude mais l'Ecureuil roux, la Genette commune et le Lapin de garenne sont attendus. Ces espèces représentent des enjeux faibles localement.

➤ La synthèse des enjeux sur les mammifères est donnée dans le tableau suivant :

Espèce/Milieux	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace					Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	ZNIEFF LR	Enjeu régional	
Cortège des milieux arborés							
Ecureuil roux - attendu <i>Sciurus vulgaris</i>	Reproducteur possible	-	Art. 2	LC	-	Faible	Faible
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	En chasse/transit	An. V	Art. 2	LC	-	Faible	Faible
Milieux arborés	Boisements denses et amas rocheux, pouvant être propices aux espèces communes de ce cortège						Faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts							
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Reproducteur possible	-	-	NT	-	Modéré	Faible
Milieux ouverts à semi-ouverts	Talus et pelouses en lisières forestières, favorables à quelques espèces communes dont le Lapin de garenne						Faible
<p>* <u>abréviations utilisées</u> :</p> <p>D.H. : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V</p> <p>P.N. : Protection nationale, article 2 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007</p> <p>L.R.N. : Liste Rouge nationale (NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).</p> <p>ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon</p> <p>*Enjeu régional : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce) ou enjeu DREAL LR</p>							

Tableau 12 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères sur la zone d'étude

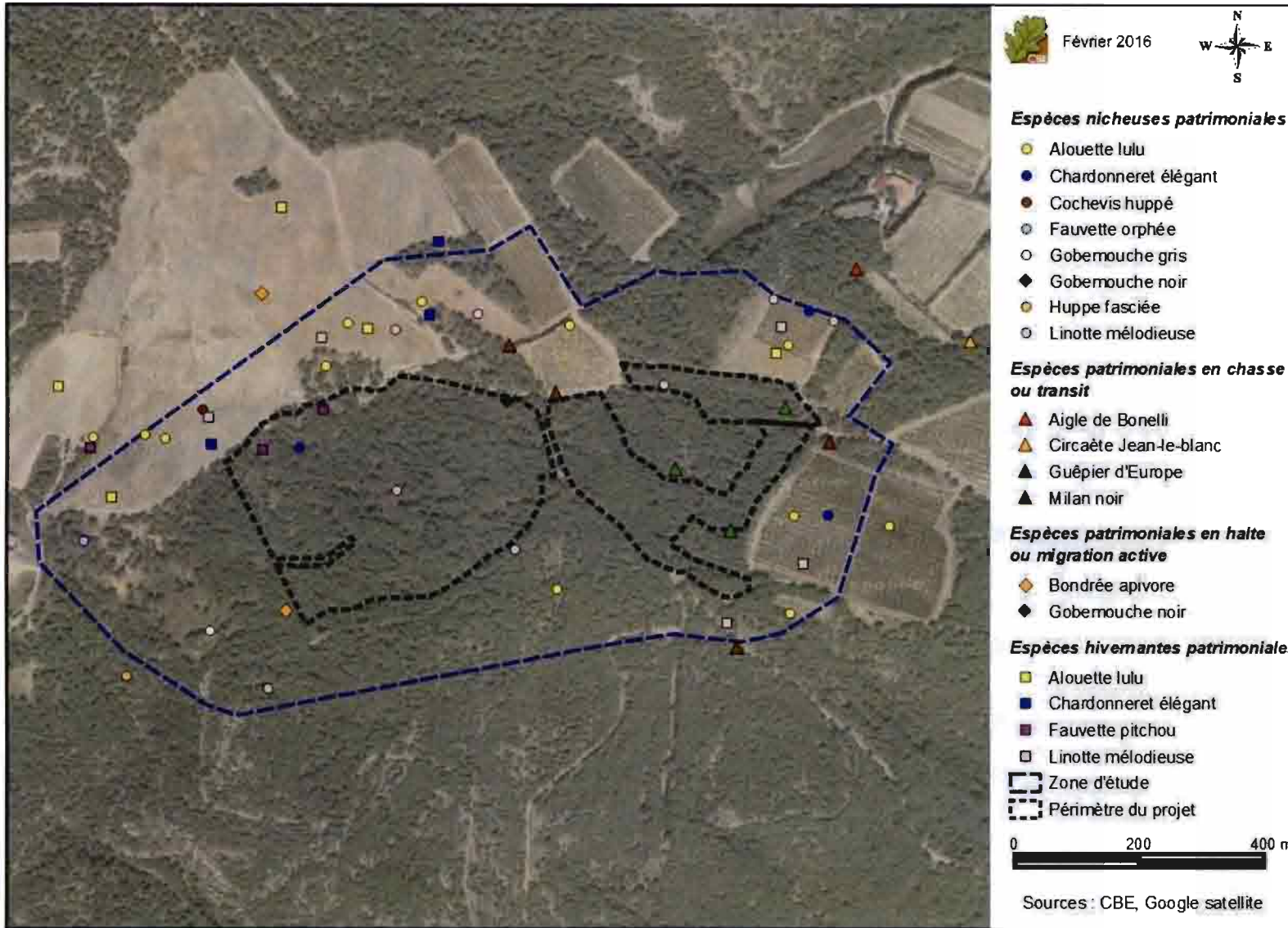
V.K.1.j Avifaune

Les enjeux avifaunistiques sont assez faibles pour un secteur situé sur le massif de la Clape. Cela s'explique par une dominance de boisements de résineux peu propices au développement d'une belle diversité d'espèces, même avec la présence de petites clairières.

Des enjeux modérés sont tout de même identifiés vis-à-vis de quatre espèces potentiellement nicheuses :

- la Fauvette orphée et le Gobemouche gris dans des milieux arborés à arbustifs diversifiés à l'ouest de la zone d'étude ;
- le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse dans les lisières buissonnantes à arborées en bordure des vignobles.

L'ensemble des milieux ouverts bordant le périmètre du projet possède des enjeux faibles pour les espèces nicheuses et hivernantes qu'ils abritent mais offre toutefois des habitats d'alimentation pour plusieurs rapaces à enjeu nichant sur la Clape. Citons le cas de *Aigle de Bonelli* considéré comme un enjeu local fort.



Faun. Ill. n° 68/348

Figure 46 : Localisation des observations des espèces patrimoniales de l'avifaune sur la zone d'étude

COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

VU LE

R.L
d.p

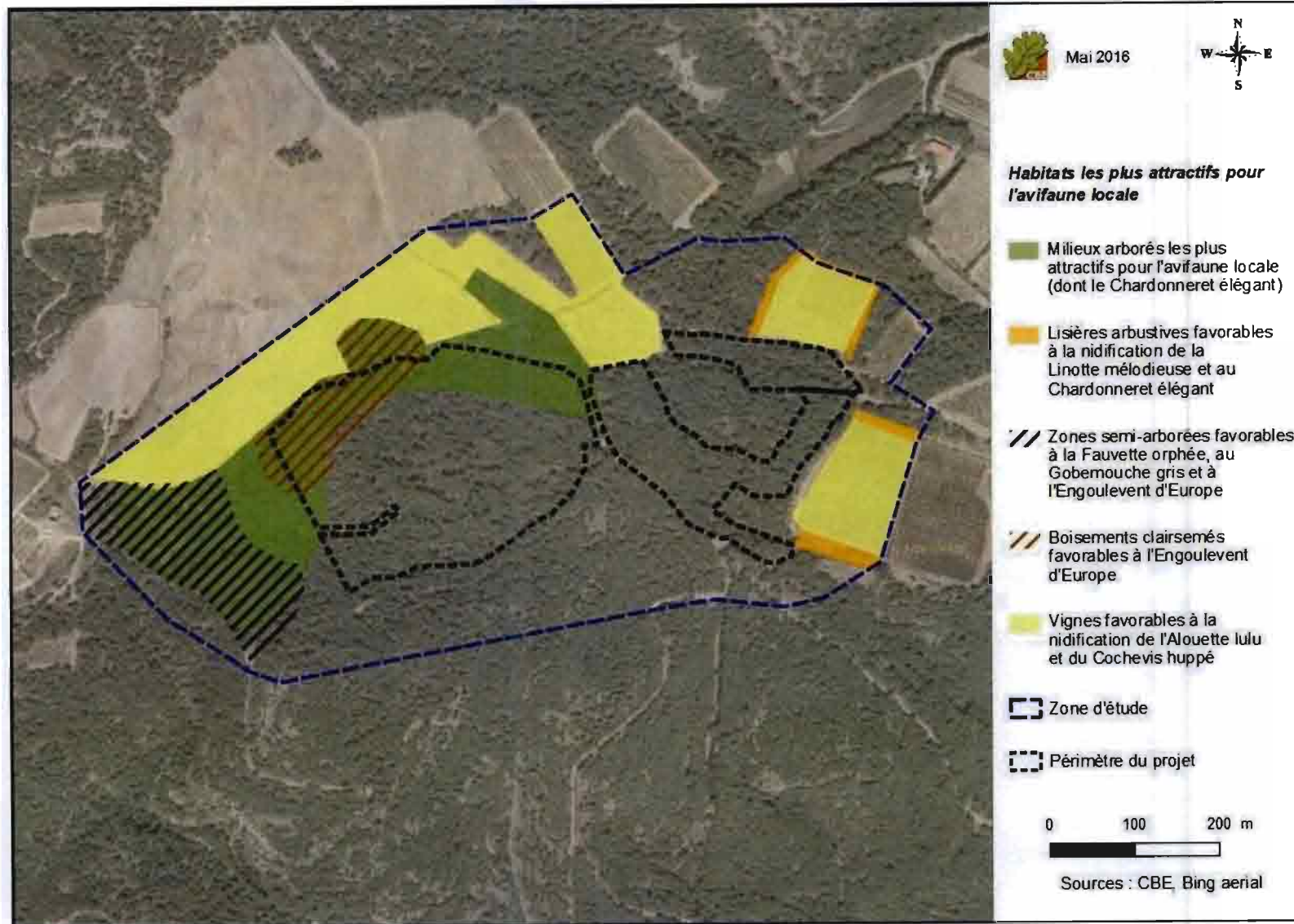


Figure 47 : Localisation des habitats d'intérêt pour l'avifaune nicheuse sur la zone d'étude

➤ La synthèse des enjeux sur l'avifaune est donnée dans le tableau suivant :

Espèce/Milieus	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu local de conservation
		DO	PN	LRN	Statut régional	ZNIEFF LR*	Enjeu régional	
Cortège des milieux arbustifs à arborés								
Fauvette orphée Sylvia hortensis Averée	Nicheur estivant		X	LC	LC		Modéré	Modéré
Gobemouche gris Muscicapa striata Averé	Nicheur estivant		X	VU	LC		Modéré	Modéré
Huppe fasciée Upupa epops Averée	Transit		X	LC	LC	ZNr	Modéré	Faible
Engoulevent d'Europe Caprimulgus europaeus Attendu	Nicheur estivant	X	X	LC	LC		Faible	Faible
Gobemouche noir Ficedula hypoleuca Averé	Halte migratoire		X	LC	EN		Modéré	Faible
Espèces nicheuses protégées : Coucou gris, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange huppée, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Roitelet triple-bandeau, Rossignol philomèle, Serin cini, Verdier d'Europe.	Nicheurs sédentaires / estivants		X	LC	LC		Faible	Faible
Espèces protégées en halte migratoire : Pouillot véloce et Rougegorge familier	Halte migratoire / Sédentaires		X	LC	LC		Faible	Faible
Milieus arbustifs à arborés	Boisements clairsemés avec zones arbustives, habitats de la Fauvette orphée et du Gobemouche gris							Modéré
Autres milieux arborés	Boisements de pins plus ou moins denses							Faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Aigle de Bonelli Hieraetus fasciatus Averé	Alimentation - sédentaire	X	X	EN	CR	ZNs	REDH	Fort
Chardonneret élégant Carduelis carduelis Averé	Nicheur sédentaire		X	LC	VU		Faible	Modéré
Linotte mélodieuse Linaria cannabina Averée	Nicheur sédentaire		X	VU	NT		Modéré	Modéré
Alouette lulu Lullula arborea Averée	Nicheur sédentaire Nicheur sédentaire Alimentation - estivant	X	X	LC	LC		Faible	Faible
Cochevis huppé Galerida cristata Averé			X	LC	LC		Modéré	Faible
Circaète Jean-le-blanc Circaetus gallicus Averé		X	X	LC	LC	ZNc	Fort	Faible
Fauvette pitchou Sylvia undata Averée	Hivernant	X	X	LC	VU		Modéré VU LE	Faible

 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

Espèce/Milieus	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu local de conservation
		DO	PN	LRN	Statut régional	ZNIEFF LR*	Enjeu régional	
Grand-duc d'Europe Bubo bubo Attendu	Alimentation - sédentaire	X	X	LC	LC	ZNc	Modéré	Faible
Guêpier d'Europe Merops apiaster Averé	Transit		X	LC	NT	ZNr	Modéré	Faible
Milan noir Milvus migrans Averé	Alimentation - estivant	X	X	LC	LC		Modéré	Faible
Faucon crécerellette Falco naumanni Attendu	Alimentation - estivant	X	X	VU	VU	ZNs	Fort	Faible
Espèces nicheuses protégées : Bergeronnette grise, Bruant zizi, Cisticole des joncs, Hypolaïs polyglotte.	Nicheurs sédentaires/estivants		X	LC	LC		Faible	Faible
Bondrée apivore Pernis apivorus	Migration active	X	X	LC	LC		Faible	Très faible
Espèces protégées en chasse : Buse variable, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique (Hirrus), Hirondelle de fenêtre et Martinet noir.	Alimentation - Sédentaires/estivants		X	LC	LC NT (Hirrus en nidification)		Faible	Très faible
Milieus ouverts de pelouses sèches	Garrigues basses et pelouses sèches avec zones buissonnantes favorables au Chardonneret élégant et à la Linotte mélodieuse ainsi qu'aux autres espèces protégées communes							Modéré
Milieus ouverts agricoles	Vignobles favorables à l'Alouette lulu et au Cochevis huppé + chasse d'espèces locales							Faible à modéré
* <u>abréviations utilisées</u> :		<p>D.O. : Directive « Oiseaux », annexe I</p> <p>P.N. : Protection nationale, article 3 de l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009</p> <p>L.R.N. : Liste Rouge nationale (EN : en danger ; VU : vulnérable, LC : préoccupation mineure).</p> <p>L.R.R. : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon (E3 : espèce en danger, L10 : espèce localisée, D11 : espèce en déclin, S13 : espèce à surveiller, LR16 : la région abrite plus de 25% de la population nationale)</p> <p>ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable, ZNc : espèce déterminante à critères).</p>						
Enjeu régional :		DREAL-LR, février 2013						

Tableau 13 : Synthèse des enjeux ornithologiques sur la zone d'étude

V.K.1.k Bilan des enjeux

- L'analyse montre que les principaux milieux naturels et espèces d'intérêt sont liés aux milieux ouverts ainsi qu'à différents secteurs de la pinède qui permettent le développement d'un certain nombre d'espèces thermophiles plus classiquement liées aux pelouses sèches.
- Des enjeux très forts sont identifiés avec, notamment, la présence de deux espèces végétales protégées et de milieux favorables au Lézard ocellé.
- Des enjeux forts sont également identifiés sur la zone d'étude qui permet le développement d'espèces végétales à fort enjeu.
- Des enjeux modérés plus ponctuels ressortent sur des zones lisières arborées ou arbustives non incluses dans les enjeux forts à très forts. Par ailleurs, une friche au nord-ouest de la zone d'étude est un milieu attractif pour la Magicienne dentelée.
- Enfin, quelques milieux cultivés (plantations/vignobles) présentent des enjeux de conservation faibles, même si ces secteurs doivent tout de même faire l'objet d'une attention particulière du fait de leur utilisation possible par des rapaces à enjeu en chasse.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

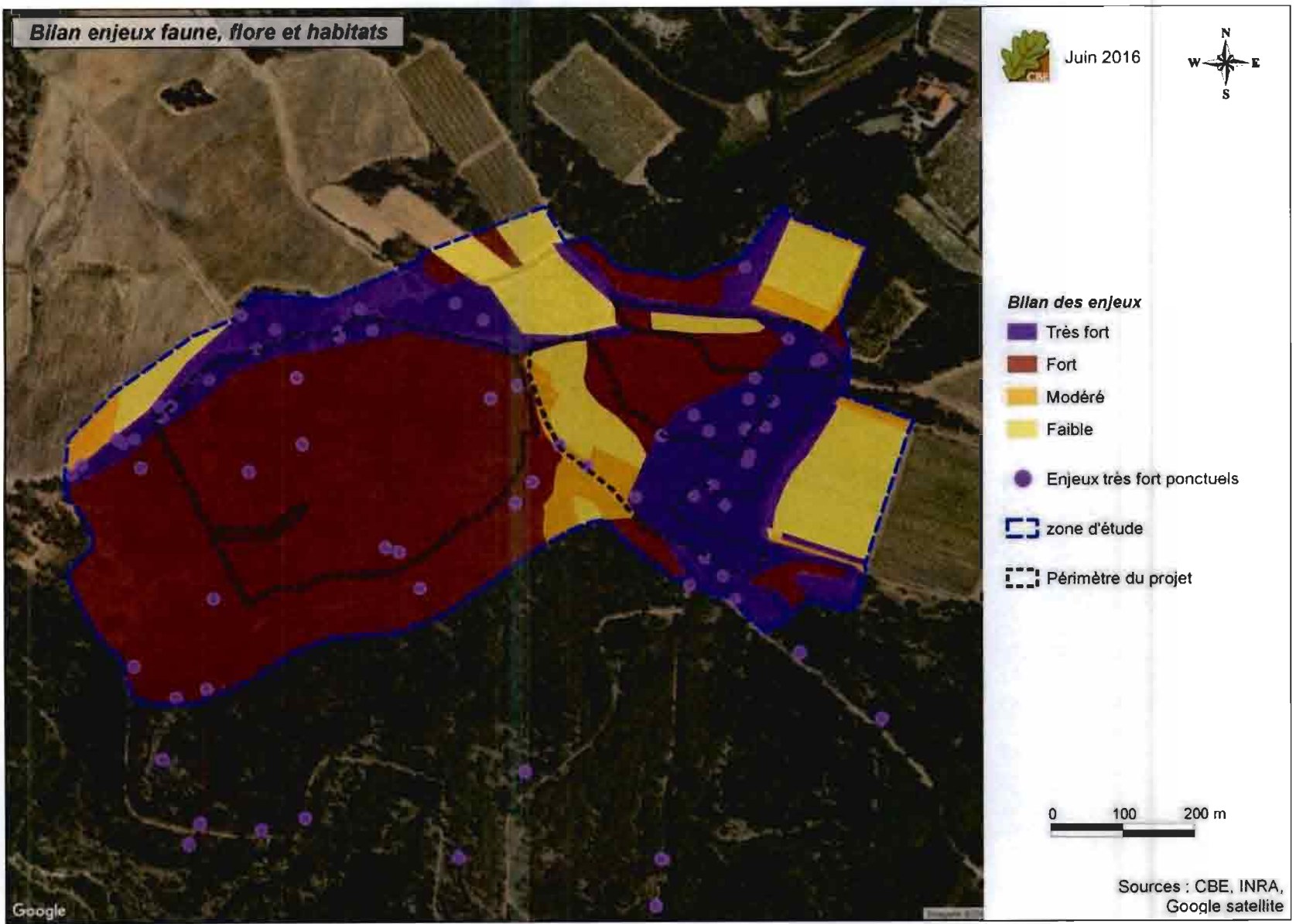


Figure 48 : Bilan des enjeux habitats faune flore

V.L ZONES AOP³⁴

Toute la partie du sud de la Clape (sur le territoire de Gruissan), ainsi que le site du projet, sont classés en AOP Corbières. De plus, le site du projet se situe également dans le périmètre de l'AOP La Clape.

Cette zone comprend les des secteurs plantés de vignobles et des secteurs boisés non plantés.

→ **Le site du projet ne présente pas d'enjeu particulier sur les zones AOP.**

V.M RISQUES NATURELS

Risque inondation

Le site du projet ne se situe pas en zone inondable.

Risque incendie

Le massif de la Clape dispose d'un plan d'aménagement des forêts contre l'incendie (PAFI), élaboré par l'ONF en 1999. Le PPRIF est en cours de réalisation.

D'après ce document, le secteur présente un risque moyen à élevé pour des enjeux très élevés.

³⁴ Appellation d'Origine Protégée (AOP)

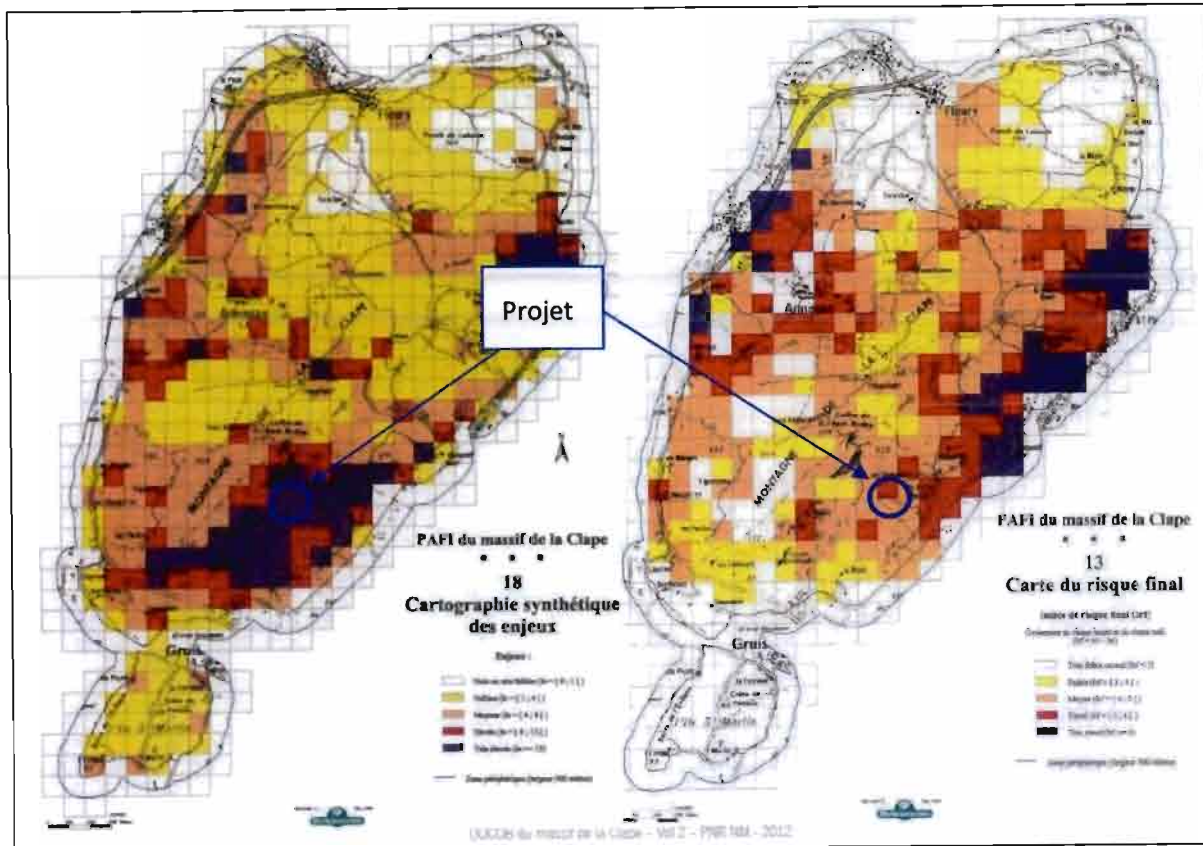


Figure 49 : Risque incendie (source PAFI – Massif de la Clape)

▪ Risque sismique, mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles

D'après la DREAL Occitanie :

- Le risque sismique est très faible sur le site.
- Le site n'est pas concerné par le risque mouvement de terrain.
- Le site est soumis à un risque faible à moyen à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

→ **Le site du projet présente un risque incendie moyen à élevé.**

V.N URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Gruissan a fait l'objet d'une procédure de révision allégée arrivée à son terme le 20/10/2018 suite à l'approbation en conseil municipal de la commune de Gruissan, de son PLU révisé le 18/09/2018. Cette délibération est présentée à l'annexe n°4.

Cette procédure était une condition sine qua non pour envisager le défrichement préalable à l'accueil de la collection de l'INRA.

En effet, avant la révision allégée, certaines parcelles du projet étaient classées :

- en espace zone naturelles (Ns).
- en espace boisé classé.

Depuis la révision du PLU, l'ensemble de la zone du projet est classé en tant qu'espace agricole (As) qui correspond à la zone agricole à protéger en raison de la valeur agricole des terrains.

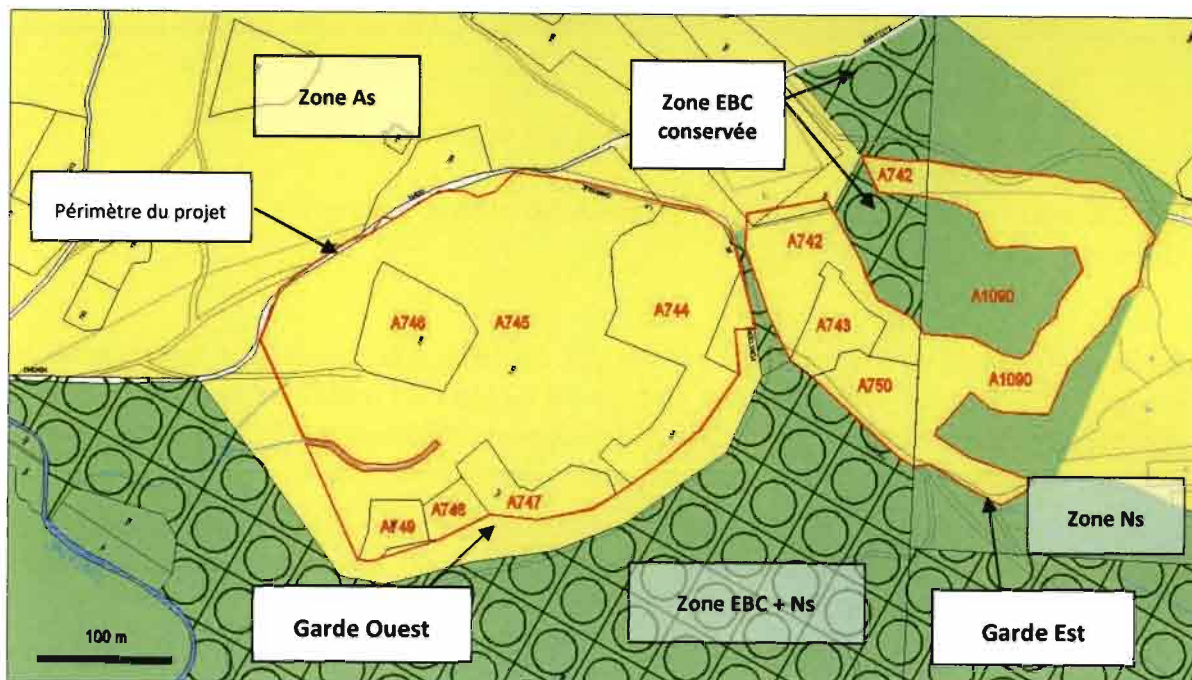


Figure 50 : Localisation du projet vis-à-vis du zonage du PLU (Source : Révision allégée du PLU de Gruissan)

Cette procédure avait préalablement fait l'objet d'un avis favorable :

- de la MRAe, rendu le 31/08/2017 (Cf. annexe 5)
- de la DDTM de l'Aude (le rapport de présentation de la DDTM de l'Aude devant la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) de l'Aude est fourni en annexe 6).
- de la CDNPS, rendu le 01/12/2017 (Cf. annexe 7)

→ La totalité du projet est identifiée en zone agricole d'après le zonage du PLU de la commune de Gruissan.

V.O REGIME FORESTIER

Une partie du projet concerne la parcelle A742 qui était classée en régime forestier.

Cette parcelle a fait l'objet d'une procédure de distraction du régime forestier, en accord avec l'ONF et la commune de Gruissan.

→ **Aucune parcelle du projet n'est donc classée en régime forestier**

V.P PATRIMOINE CULTUREL

La totalité du site du projet, hormis la parcelle A750 se situe dans le site classé « Massif de la Clape ».

Le site a été classé pour son intérêt pittoresque. En effet, il est nécessaire de préserver cet espace naturel aux paysages variés et en bordure du littoral : relief karstique présentant de nombreuses falaises surgissant au-dessus de bosquets méditerranéens, une succession de plateaux ouverts entaillés par des gouffres, et d'importants vignobles.

Le classement du massif de la Clape a par ailleurs été motivé par le schéma directeur d'aménagement du littoral languedocien (« Mission Racine »), qui préconisait la préservation d'espaces naturels à proximité de l'urbanisation touristique.

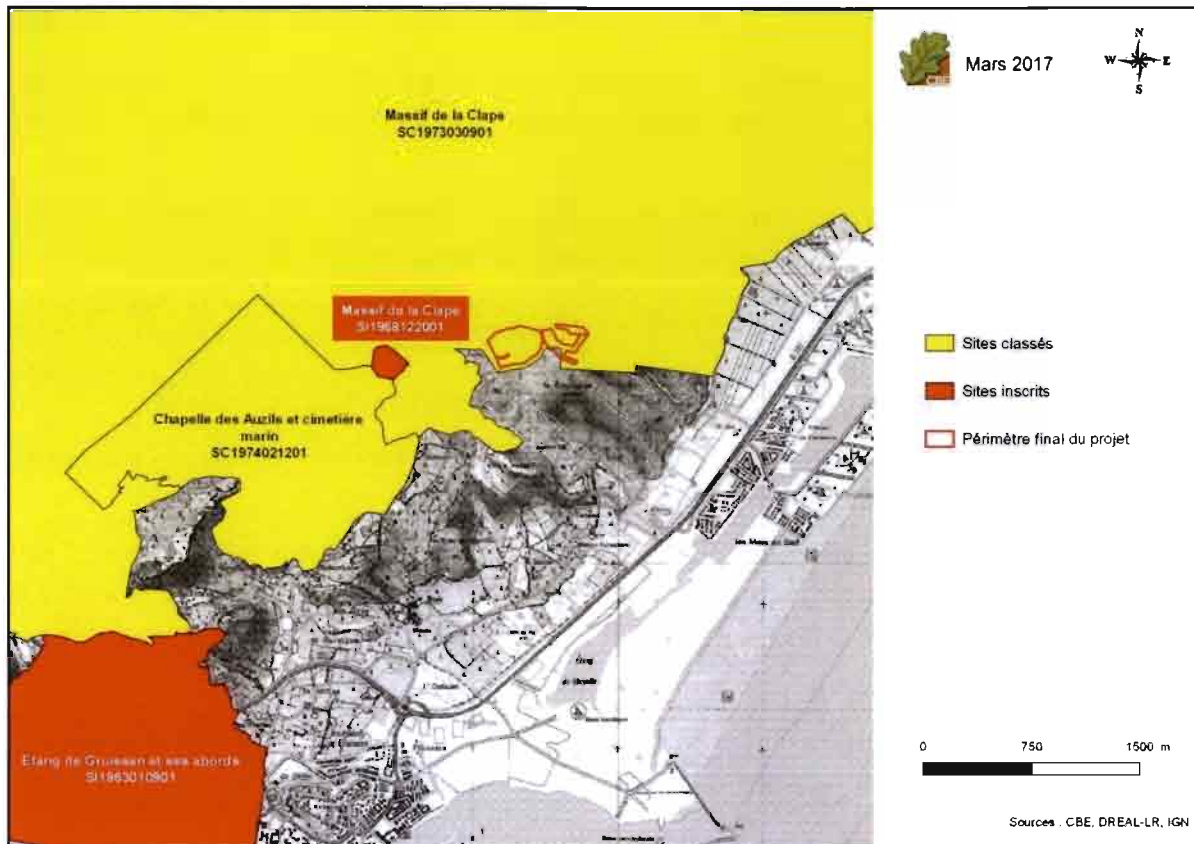


Figure 51 : Localisation des sites inscrits et des sites classés vis-à-vis du projet

Etat actuel de conservation du site classé

Le milieu naturel du massif de La Clape est encore bien conservé, mais les biotopes sont très fragiles et les interventions de l'homme peuvent être lourdes de conséquences.

La fréquentation touristique et l'extension des domaines viticoles (notamment la « coupe verte » et le « défrichement sauvage », Cf. paragraphe V.D.), qui peuvent avoir des impacts importants sur le milieu naturel et le paysage, sont à surveiller.

La forêt a été touchée à plusieurs reprises par des incendies (il y a en moyenne 2 incendies par an) ; en 1979, 1 000 hectares furent ravagés par le feu, en 2001 ce furent 300. En 2007 et 2015, ce furent 87 et 525 ha.

Depuis le classement, certains points noirs paysagers ont été supprimés, liés aux aménagements routiers, à la présence de cabanons et de vendeurs ambulants, et aux lignes électriques aériennes.

En 1987, la DIREN, le SDAP, et EDF ont élaboré un schéma départemental des points noirs paysagers liés aux lignes aériennes. A la suite de ce schéma, EDF a enfoui plusieurs lignes traversant le massif de la Clape. Par ailleurs, la plateforme des crêtes, sur la RD 168, est un secteur qui a nettement été amélioré (enfouissement des lignes électriques, suppressions de cabanons et publicités, installation d'une table d'orientation).

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

144

R.C.
P.H.R.

Problèmes

- Surfréquentation touristique du massif : circulation de véhicules, stationnement sauvage, camping sauvage, conflits d'usage entre piétons, vététistes, cavaliers équestres, motorisés...
- Aménagements pour l'accueil du public insuffisants : peu organisés et pas homogénéisés entre les diverses communes, signalétique insuffisante.
- Risque d'incendie élevé, aggravé par la déprise agricole (disparition de l'élevage ovin et fermeture du milieu).
- La pression foncière est très élevée aux abords des zones déjà urbanisées.
- Une poche d'urbanisation sauvage (le Réveillou) existante au moment du classement est strictement contrôlée afin qu'elle ne s'étende pas.
- Les parcelles de vignes ont tendance à s'étendre et à grignoter les boisements et la garrigue : cette évolution est à surveiller, afin de conserver la diversité paysagère du massif.

→ **Le site s'inscrit dans le massif de la Clape, site classé. Les enjeux sont la préservation de l'imbrication de la vigne, de la garrigue et des boisements.**

V.Q RESEAUX ET SERVITUDES

Seul le réseau d'eau potable de BRL passe à proximité du site, sous le chemin rural n°407 des Abattuts.

Aucun autre réseau n'est recensé à proximité du site. Il n'existe aucune servitude sur le site du projet.

V.R ACTIVITES, USAGES ET LOISIRS

Le site de la Clape présente de nombreuses activités et loisirs, comme la randonnée, le VTT, l'escalade, la chasse, ...

Ce lieu est fréquenté toute l'année et en particulier pendant la saison estivale.

A proximité du site du projet, les activités principales recensées sont les suivantes :

Chasse

Le massif de la Clape est très prisé pour la pratique de la chasse aux grives et aux colombidés à l'affût ou à la passée, de par les couloirs migratoires qui le traversent et les nombreux points hauts en falaise qu'il offre (Armissan et Gruissan).



Feuillet n° 74/348

Dans le massif de la Clape, des lâchers de repeuplement de petits gibiers sont réalisés régulièrement étant donné la raréfaction de cette faune sur ce territoire. Ils concernent les lapins (décimés par maladies), les faisans et perdrix.

Concernant le gros gibier, des battues sont fréquemment mises en place pour réguler les populations de sangliers en forte croissance.

Randonnée pédestre et course à pied

La Clape présente plusieurs sentiers de randonnée et promenade balisés. Sur la commune de Gruissan, trois sentiers balisés sont proposés : La chapelle des Auzils, la Goutine et le sentier de la Clape.

Le massif présente également un maillage diffus de sentiers non balisés qui sont parcourus par des randonneurs ayant une connaissance du site. C'est le cas du site du projet de l'INRA traversé et longé par des pistes forestières et des voies goudronnées.

Randonnée vététiste et cycliste

Tout comme pour la randonnée pédestre, les différents sentiers diffus à l'intérieur du massif sont fréquemment utilisés par les vététistes. Il faut noter toutefois que si la commune de Gruissan a créé et balisé des sentiers pour les vététistes, d'autres sont la résultante de « créations sauvages » abîmant souvent le milieu. Le massif de la Clape, est réputé pour cette activité.

C'est le cas du site du projet de l'INRA qui est traversé et longé par des pistes forestières et une voie goudronnée au nord.

Randonnée équestre

Un ranch est répertorié sur la commune de Gruissan.

Il propose des randonnées sur les routes vertes et bleues, et des excursions à l'intérieur du massif sur les sentiers balisés en général.

Sports mécaniques

La pratique de sports motorisés tels que quads, 4X4 et moto-cross est autorisée dans les sites réservés et aménagés à cet effet. En dehors de ces sites ainsi que des chemins et routes ouverts au public, la circulation des véhicules à moteur est interdite. Or, cette pratique, en particulier celle du moto-cross, est malheureusement de plus en plus souvent observée sur dans les garrigues et pelouses du massif.

Le site de l'INRA est traversé et longé par des pistes forestières et une voie goudronnée sur lesquelles cette activité a été observée.

→ **Le site est traversé et longé par des pistes forestières et des voies goudronnés où des loisirs sont identifiés, comme la randonnée pédestre, le VTT, la chasse et les sports mécaniques.**

VULE

COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

A. HIEGEL

146

R.C.
Ph R

V.S BRUIT / NUISANCES SONORES

Le site du projet se situe à proximité et comprend des voies de circulation (une route et des pistes forestières) et de sentiers de randonnées et vététistes (Ces sentiers peuvent être empruntés par des véhicules motorisés, notamment agricoles). Bien que le bruit puisse être ponctuellement important localement, la fréquence de passage reste cependant faible.

On note à proximité du projet des parcelles de vignes qui ne génèrent pas de bruit sauf lors de l'entretien de celles-ci.

Le site du projet est compris dans un milieu naturel : le massif de la Clape. Le bruit ambiant est donc faible et naturel et il correspond au bruit des animaux et de la végétation.

→ **Le bruit ambiant sur le site du projet est très faible.**

V.T RISQUE INDUSTRIEL ET DIVERS

Il n'existe pas de sites industriels classés à risques aux alentours du site.

Il existe de nombreuses caves de vinification à proximité du projet mais dans un rayon de plus de 3 km (Unité expérimentale INRA de Pech Rouge, Domaine de l'Hospitalet, cave coopérative de Gruissan). Les caves ne présentent pas de risque industriel particulier et sont soumises à déclaration ICPE (installation classée pour l'environnement) et prennent donc en compte l'environnement dans leur exploitation.

→ **Il n'existe pas de site industriel présentant des risques particuliers au niveau du site du projet.**

V.U EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

V.U.1 Le milieu physique

→ **Le milieu physique resterait inchangé si le projet était abandonné.**

V.U.2 Le volet eau

→ **Aucune évolution particulière de l'environnement concernant le volet eau n'est à noter si le projet était abandonné.**

V.U.3 Le milieu naturel

- Il n'existe pas à l'heure actuelle de menace pesant sur le site du projet susceptible de perturber le milieu naturel en situation future.
- Aucune évolution du milieu naturel n'est donc à prévoir concernant le site du projet.

V.U.4 Paysage et patrimoine

- Le paysage du site du projet resterait inchangé si le projet était abandonné.

V.U.5 Contexte humain et socio-économique

- En cas d'abandon du projet ; le site continuerait d'être emprunté par des randonneurs et vététistes.

V.U.6 Risques

- Aucune variation du risque n'est à prévoir si le projet était abandonné.

V.U.7 Infrastructure et réseaux

- Aucune évolution particulière des infrastructures et des réseaux n'est à prévoir si le projet était abandonné.

V.U.8 Cadre de vie

- Aucune évolution particulière concernant le cadre de vie est à prévoir si le projet était abandonné.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L

V.V SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le bilan des enjeux et contraintes est présenté dans le tableau ci-après.

Thème	Bilan	Enjeux
Climat	Les étés sont chauds et secs Orientation du vent Nord-Ouest et Est-Sud	Pas d'enjeu particulier
Topographie	La topographie s'inscrit dans le relief vallonné de la Clape	Pas d'enjeu particulier
Géologie-pédologie	La géologie au droit du projet est essentiellement constituée de marnes	Pas d'enjeu particulier
Hydrogéologie	Pas de nappe à faible profondeur	Faible
Hydrographie	Présence d'un départ de ruisseau (préservé dans le cadre du projet) non pérenne sur une parcelle	Faible
Air	Le site du projet s'inscrit dans la Clape, où la qualité de l'air est bonne et doit être préservée.	Faible
Paysage	Unité paysagère Massif de la Clape → imbrication de la vigne, de la garrigue et boisement Site composé de pins d'Alep avec des traces de pastoralisme, traversé ou longé par des pistes forestières → Visibilité depuis les sentiers de randonnées sur la partie haute de la Clape	Modéré à fort
Natura 2000	Le site est concerné par 2 habitats prioritaires : « Peuplement de pins d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » et Parcours substeppiques de graminées et annuelle du thermo-brachypodietea Plusieurs espèces prioritaires de chiroptères attendues sur le site dont le Grand Rhinolophe Plusieurs espèces prioritaires d'oiseaux localisées sur le site dont 5 en transit ou alimentation et dont l'alouette lulu potentiellement nicheuse.	Faibles à modérés
Faune / flore / habitat	Enjeux très forts identifiés avec la présence notamment de 2 espèces végétales protégées et de milieux favorables au Lézard ocellé Enjeux forts par rapport au développement d'espèces végétales à fort enjeu sur le site et sur l'habitat d'intérêt communautaire « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen ». Enjeux modérés plus ponctuels sur les zones lisières arborées ou arbustives Enjeux faibles sur les milieux cultivés	Faibles à très forts
Risques majeurs naturels	→ Risque de feux de forêt moyen à élevé Le projet n'est pas concerné par d'autres risques naturels	Faible à modéré
Urbanisme et servitudes	Le projet est compatible avec le plan local d'urbanisme de la commune de Gruissan.	Pas d'enjeu particulier
Patrimoine culture	Site du projet dans le site classé « Massif de la Clape » Problématique du « grignotage » de la vigne sur les boisements et la garrigue	Modéré à fort
Réseaux	La zone est desservie uniquement par le réseau potable BRL	Pas d'enjeu particulier
Activité de loisirs	Activités variées recensées sur le site ou à proximité : Chasse, randonnée pédestre et course à pied, randonnée vététiste et cycliste, randonnée équestre et sports mécaniques	Faible
Nuisances sonores	Le bruit ambiant est faible	Faible
Risques majeurs industriels	Pas de risques industriels à proximité du site	Pas d'enjeu particulier

→ **L'état initial du site a mis en évidence les enjeux principaux du site du projet et de son environnement, à savoir les enjeux paysagers et les enjeux sur la faune et la flore incluant les sites Natura 2000.**

VI IMPACTS BRUTS DU PROJET

VI.A IMPACTS BRUTS PERMANENTS

VI.A.1 Impact sur la topographie

- L'implantation de la collection de ressources génétiques vignes sera réalisée en respectant la pente naturelle du site afin de ne pas dénaturer le site et ses abords et de respecter le sens d'écoulement des eaux de pluie. Cela permettra également une meilleure intégration paysagère.
- L'impact du projet sur la topographie est par conséquent jugé nul.

→ **L'impact brut du projet sur la topographie est jugé nul.**

VI.A.2 Impact sur la géologie

- Le projet n'est pas de nature à impacter la géologie du site.

→ **L'impact brut du projet sur la géologie est jugé nul.**

VI.A.3 Impact sur les eaux souterraines et superficielles

VI.A.3.a *Impact quantitatif*

Le site ne sera pas imperméabilisé.

La topographie ne sera pas remaniée et les pentes actuelles seront conservées.

Le ruisseau existant sur la parcelle A745 est conservé.

→ **Le projet ne sera donc pas de nature à générer des écoulements supplémentaires.**

→ **Le projet n'aura donc pas d'impact sur l'hydrographie.**

VI.A.3.b *Impact qualitatif*

Le traitement phytosanitaire des vignes est susceptible d'engendrer l'apport de pesticides dans le sous-sol.

D'une façon générale, l'apport de pesticides aux cultures se répartit en trois fractions : une fraction n'atteint pas la cible végétale et est *directement dispersée et diluée dans l'atmosphère*, une fraction atteint la cible végétale (elle se fixe au végétal ou est absorbée par celui-ci), et une fraction atteint le sol.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L

150

Ph-R

- La première fraction (volatilisation et dispersion dans l'atmosphère) varie de 0 à 20 ou 30% de la dose apportée (ordre de grandeur), elle dépend du type de matériel utilisé (type de buse de dispersion) et des conditions climatiques lors du traitement (vitesse du vent notamment, d'où l'importance des conditions climatiques lors du traitement).
- La seconde fraction (apport au végétal) est généralement incorporée à la matière végétale, soit sous forme de résidus dans la fraction végétale récoltée, soit sous forme de produit associé et fixé à la matière organique végétale et qui retournera au sol avec l'ensemble des composés végétaux restitués au sol (feuilles par exemple).
- En ce qui concerne la dernière fraction atteignant le sol, le pesticide arrivant au sol peut évoluer selon trois voies : il peut être *métabolisé* par voie microbologique c'est-à-dire transformé et décomposé en métabolites dérivant de la molécule mère. Lorsque cette métabolisation arrive à son terme ultime, les produits finaux sont ceux résultant de toute dégradation biologique (notamment eau et CO₂). Il peut être *adsorbé* c'est-à-dire fixé à la matière organo-minérale du sol. Au cours du temps, une partie de cette quantité adsorbée pourra être *désorbée* (et passer dans l'eau du sol), une autre partie restera fixée aux particules du sol pour des durées plus ou moins longues (on parle de « *résidus liés* »). Une dernière partie enfin (troisième voie d'évolution dans le sol) sera diluée dans l'eau du sol et pourra être transportée dans le milieu en suivant les mouvements de l'eau du sol (essentiellement par ruissellement et infiltration).

Dans la situation présentée ici (massif de la Clape) :

- La réduction de la dispersion dans l'atmosphère (première fraction) est obtenue par *l'optimisation des pratiques* (choix du matériel et réglage de ses buses de pulvérisation, choix des conditions d'application et des conditions météorologiques), ces points renvoyant aux engagements de l'unité dans ce domaine et exposés dans le chapitre V.F.
- La réduction de la seconde fraction (apport au végétal) est essentiellement obtenue par *la réduction des doses et par le choix de la nature des produits* (produits peu persistants et facilement métabolisables). Cette réduction renvoie aux pratiques agronomiques exposées dans le chapitre V.F (conduite raisonnée ou biologique).
- En ce qui concerne la troisième fraction (apport au sol) et les risques de dispersion par écoulement (ruissellement, infiltration) qu'elle implique, ces risques sont, à l'amont, réduits par le choix des pratiques culturales évoquées dans le chapitre V.E. Ils ne sont pas nuls mais restent *faibles pour les principales raisons suivantes* : les risques de ruissellement sont limités par l'existence d'une zone à la fois protégée par une couverture végétale permanente (énergie cinétique faible de la pluie arrivant au sol, réduction des flux au sol par stockage temporaire d'eau dans le végétal, etc.) et par l'existence de sols argilo-limoneux à texture peu battante (absence de sol typiquement limoneux). Les risques d'infiltration sont également limités à la fois par un bilan hydrique global négatif (l'évapotranspiration totale annuelle est supérieure ou égale à la pluviométrie reçue), également par l'absence de sols sableux fortement drainants, et par l'existence d'une couverture végétale permanente favorisant toujours l'évapotranspiration au détriment de l'infiltration.

Compte tenu des usages limités et raisonnés par l'INRA des produits phytosanitaires et du fait que la nappe phréatique n'a pas été décelée à faible profondeur sous le projet, l'impact des produits phytosanitaires sur la qualité des eaux superficielles et souterraines est jugé faible.

→ **L'impact qualitatif brut du projet est jugé faible sur les eaux superficielles et souterraines.**

VI.A.4 Impact sur la faune / flore

L'impact sur les habitats, la faune et la flore a été réalisé par le cabinet Barbanson Environnement. Un bilan de cette étude est donné ci-après.

Le Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune, Flore » est présenté en annexe n°3.

VI.A.4.a Impacts en phase travaux

Les impacts recensés sont :

- Destruction de réservoir de biodiversité d'intérêt - Impact direct permanent

Le projet va entraîner la destruction d'environ 11 ha de pinède méditerranéenne considérée comme un réservoir de biodiversité important dans la fonctionnalité écologique locale (SRCE), notamment pour les espèces liées aux milieux arborés ou semi-arborés. Même si des milieux similaires sont encore bien présents sur la Clape, la perte d'environ 11 ha de pinède endémique et habitat d'espèces patrimoniales comme l'Atractyle humble, font qu'un impact fort est tout de même considéré ici.

- Destruction d'habitats naturels et semi-naturels - Impact direct permanent

Le projet implique la destruction d'un habitat d'intérêt communautaire : « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » (9540 3.1). Cet habitat très rare est le reflet d'une flore ancienne et relictuelle qui présente une forte originalité biogéographique. Il est, par ailleurs, déjà altéré par les différents vignobles existants localement (coupure verte au nord du projet). Sur l'emprise du projet, cet habitat découle de la déprise agricole survenue dans les années 1960. Ce n'est donc pas le secteur le plus ancien pour l'habitat mais la rareté de l'habitat mérite sa prise en compte. Un impact fort est identifié pour la destruction irréversible de cet habitat sur une surface d'environ 9,2 hectares et ce, malgré les efforts consentis pour réduire au maximum l'emprise du projet sur cet habitat.

La destruction d'une petite surface de garrigue à kermès (0,5 ha), en mosaïque avec ces boisements est, quant à elle, jugée modérée. La destruction des plantations de pins est un impact jugé faible.

- Destruction d'habitat de reproduction/de repos - Impact direct permanent

La réalisation du projet engendrera la destruction d'un peuplement de Pin d'Alep plus ou moins clairsemé (Pinède, plantation de pins et Garrigue parsemé de pins d'Alep), habitats pouvant servir à la reproduction de plusieurs espèces de différents groupes biologiques du cortège des milieux arborés (insectes et avifaune) et du cortège des milieux semi-ouverts (reptiles, insectes et avifaune). Ces habitats abritent également un riche cortège floristique

dont de nombreuses espèces rares, voire protégées. Tous ces habitats peuvent également servir de zones de repos terrestres pour des amphibiens, même si ce groupe n'est probablement que peu représenté localement du fait du faible intérêt des milieux locaux. Enfin, ces habitats peuvent servir de zones de halte migratoire et d'hivernage pour l'avifaune. Cette destruction d'habitat de reproduction/repos est jugée modérée pour la Magicienne dentelée et le Phasme étrusque chez les insectes, mais également pour le Psammodrome algire chez les reptiles. Pour les autres espèces, elle est jugée faible à très faible.

- Destruction/altération d'habitat de chasse - Impact direct permanent et temporaire

Cet impact concerne surtout les espèces à large territoire pour lesquelles il est aisé de distinguer un site de nidification d'un site d'alimentation (une zone de chasse). Cela concerne notamment les chiroptères et les oiseaux. Le projet, en détruisant environ 11 ha de milieux naturels, pourrait altérer la qualité du territoire de chasse d'espèces locales. Sachant que les milieux impactés sont principalement des boisements de pins (milieux n'étant pas les plus recherchés pour la chasse par les rapaces comme l'Aigle de Bonelli ou le Circaète Jean-le-Blanc par exemple) et que les lisières et chemins sont en très grande partie préservés (milieux privilégiés par certains chiroptères comme les rhinolophes), cet impact est jugé faible à très faible pour l'ensemble des espèces locales.

Remarque : une fois la collection de vignes en place, le milieu sera plus attractif comme zone de chasse pour les rapaces comme l'Aigle de Bonelli ou le Circaète Jean-le-Blanc. Pour les chiroptères, certains Murins pourront être privilégiés par les vignes mais ce seront probablement surtout les lisières forestières qui continueront d'être les plus fréquentées.

- Destruction d'individus d'espèces protégées - Impact direct permanent

Lors des travaux nécessaires au transfert de la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA (notamment le défrichage et la préparation des sols), le risque de destruction d'individus est réel pour plusieurs espèces protégées de flore, d'insectes, de reptiles, de mammifères et d'oiseaux.

Pour la flore, ce risque est ici inévitable au sein de l'emprise du projet, impliquant la destruction d'espèces patrimoniales dont deux sont protégées (l'Atractyle humble et la Germandrée à étamines courtes). Cet impact est jugé très fort pour ces deux espèces, fort pour le Liseron laineux et le Polygale rupestre. Il est jugé faible à nul pour les autres espèces observées sur la zone d'étude.

Pour la faune, ce risque est d'autant plus fort si ces travaux ont lieu pendant leur période de reproduction (de mars à août). A cette période, ce sont surtout les œufs, les larves ou les jeunes peu mobiles qui sont vulnérables, les adultes pouvant généralement fuir. La période hivernale est également une période sensible pour les amphibiens, les reptiles, voire les chiroptères qui sont en hibernation/hivernation. Cet impact est jugé fort pour le Lézard ocellé, modéré pour la Magicienne dentelée, le Psammodrome algire, le Seps strié, ainsi que la plupart des oiseaux nicheurs locaux. Il est jugé faible à nul pour les autres espèces du fait que les milieux impactés ne sont pas ceux privilégiés par ces espèces (par exemple pour la Couleuvre à échelons) ou du fait du caractère assez commun des espèces (par exemple l'Uroctée de Durand ou le Lézard vert).

VI.A.4.b Impacts une fois la collection de ressources génétiques vignes en place.

- Fragmentation des milieux boisés et altération des corridors écologiques - Impact direct permanent

La réalisation du projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes va entraîner une fragmentation des habitats arborés à l'échelle locale. Les corridors ainsi que les continuités écologiques entre les massifs arborés présents au sud et au nord du projet seront donc impactés. Les impacts sont jugés modérés vis-à-vis de la destruction des continuités écologiques forestières locales, nécessaires aux déplacements de certaines espèces inféodées aux milieux arborés.

- Dérangement une fois la collection de ressources génétiques-vignes en place - Impact direct permanent

Les pratiques culturales pour la gestion de la collection de ressources génétiques vignes pourraient entraîner un dérangement pour les espèces locales qui seraient amenées à rester aux abords de la collection ou pour celles qui fréquenteraient la collection même. Sachant que les interventions seront assez limitées sur le vignoble de collection (traitements phytosanitaires raisonnés d'autant plus que l'unité expérimentale de Pech Rouge est certifiée ISO 14001, désherbage mécanique sous le rang et un rang sur deux) et assez similaires à certaines interventions sur les vignes alentours, aucun dérangement particulier pour la faune locale n'est attendu. De plus, les engins sur la parcelle seront canalisés uniquement sur les chemins prévus. Un impact très faible à nul est donc considéré ici.

- Propagation des espèces exotiques envahissantes - impact indirect permanent

Bien que le contexte pédo-climatique semi-aride du massif de La Clape ne s'y prête pas, le vignoble de collection en place pourrait éventuellement devenir à terme propice au développement d'espèces rudérales dont, possiblement, un certain nombre d'espèces exotiques envahissantes. Ces espèces peuvent ici être favorisées par les perturbations humaines liées à la culture de la vigne. Par exemple, le Sénéçon du Cap a pu être observé par le Cabinet Barbanson Environnement lors des prospections pour le volet naturel de l'étude d'impact (VNEI). La présence de vignobles à proximité des boisements thermophiles et des pelouses sèches comme c'est le cas actuellement n'implique, cependant, pas de colonisation de ces milieux par des espèces exotiques envahissantes. Cet impact a donc été jugé comme très faible.

Les impacts préalablement identifiés sont maintenant évalués qualitativement et quantitativement par compartiment biologique. Notons que, lorsqu'un impact est inexistant/inapproprié pour un groupe, il n'est pas pris en compte plutôt que de le faire apparaître en tant que ligne supplémentaire « vide » dans le tableau suivant. Un deuxième tableau suit ce tableau. Il résume les impacts bruts identifiés par cortège d'espèces.

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
Fonctionnalité écologique	Destruction de réservoir de biodiversité d'intérêt Direct permanent	Milieux arborés	tous groupes	Fort
	Fragmentation des milieux boisés et altération des corridors écologiques Direct permanent	Milieux arborés	tous groupes	Modéré
Habitats	Destruction d'habitats Direct permanent	Milieux ouverts et semi-ouverts	Garrigue à kermès avec pins d'Alep	Modéré
		Milieux forestiers	Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Fort
			Plantations de Pin	Faible
	Tous cortèges	Tout autre habitat	Nul	
Propagation des espèces exotiques envahissantes Indirect permanent	Tous milieux	Tout habitat	Très faible	
Flore	Destruction d'habitat d'espèces Direct permanent	Tous milieux	Atractyle humble	Très fort
			Gemmandrée à étamines courtes	Très fort
			Liseron laineux	Fort
			Polygale rupestre	Fort
			Gemmandrée de la Clape	Faible
			Ophrys à deux lunules	Faible
			Lotier de Delort	Faible
	Fumana verdâtre	Faible		
	Destruction d'individus Direct permanent	Tous milieux	Atractyle humble	Très fort
			Gemmandrée à étamines courtes	Très fort
			Liseron laineux	Fort
			Polygale rupestre	Fort
			Gemmandrée de la Clape	Faible
			Ophrys à deux lunules	Faible
Lotier de Delort			Faible	
Fumana verdâtre	Faible			
Insectes	Destruction d'habitat d'espèces Direct permanent	Milieux ouverts et semi-ouverts	Magicienne dentelée	Modéré
			Phasme étrusque	Modéré
			Ephippigère du Vallespir	Faible
			Uroctée de Durand	Faible
			Hespérie de l'Épiaire	Nul
	Destruction d'individus Direct permanent	Milieux ouverts	Tous milieux	Très faible
			Magicienne dentelée	Modéré
			Phasme étrusque	Modéré
			Ephippigère du Vallespir	Faible
			Uroctée de Durand	Faible
Amphibiens	Destruction d'habitat de reproduction Direct permanent	Milieux aquatiques	Hespérie de l'Épiaire	Nul
			Espèces communes	Très faible
	Destruction d'habitat terrestre Direct permanent	Milieux semi-ouverts à forestiers	Pélodyte ponctué	Nul
Milieux aquatiques			Crapaud calamite	Nul
Reptiles	Destruction d'habitat Direct permanent	Milieux terrestres	Pélodyte ponctué, Crapaud calamite	Faible (-11 ha)
			Milieux semi-ouverts ouverts	Pélodyte ponctué, Crapaud calamite
Reptiles	Destruction d'habitat Direct permanent	Milieux semi-ouverts ouverts	Pélodyte ponctué, Crapaud calamite	Faible (quelques individus en transit ou hivernage)
			Lézard ocellé	Faible (0,6 ha)
			Psammodrome algire	Modéré (= 3,7 ha)
Reptiles	Destruction d'habitat Direct permanent	Milieux semi-ouverts ouverts	Seps strié	Faible (0,6 ha)

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales	
	Destruction d'individus et dérangement Direct permanent	Milieux forestiers	Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier	Faible (= 3,7 ha)	
			Lézard catalan, Tarente de Maurétanie	Nul (0 ha)	
		Milieux semi-ouverts ouverts	Lézard vert occidental	Faible (-11 ha)	
			Lézard ocellé	Fort (1 à 2 individus)	
			Psammodrome algire	Modéré (1 à 10 individus)	
			Seps strié	Faible (1 à 2 individus)	
			Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier	Faible (1 à 4 individus)	
			Lézard catalan, Tarente de Maurétanie	Nul	
		Milieux forestiers	Lézard vert occidental	Faible (une dizaine d'individus)	
		Chiroptères	Destruction de gîte Direct permanent	Milieux arborés/lisières	Pipistrelle de Nathusius et Orellard sp.
Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées	Nul				
Destruction/altération de zone de chasse Direct temporaire et/ou permanent	Milieux ouverts à semi-ouverts		Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée	Très faible (quelques arbres)	
	Toutes autres espèces de ce cortège		Nul		
	Milieux arborés/lisières		Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle de Nathusius et Orellard sp.	Faible (jusqu'à 11 ha)	
	Milieux ouverts à semi-ouverts		Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Sérotine commune	Faible (jusqu'à 11 ha)	
Destruction d'individus Direct permanent	Milieux arborés/lisières		Autres espèces de ce cortège	Très faible (jusqu'à 11 ha)	
			Pipistrelle de Nathusius et Orellard sp.	Faible (individus isolés)	
	Milieux ouverts à semi-ouverts		Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées	Nul	
			Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée	Faible (individus isolés)	
Mammifères	Destruction d'habitat de reproduction Direct permanent	Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible (-11 ha)	
		Genette commune	Nul		
	Destruction/altération d'habitat d'alimentation Direct permanent	Milieux ouverts à semi-ouverts	Espèces communes	Très faible (< 5 ha)	
		Milieux arborés	Ecureuil roux et Genette commune	Très faible (-11 ha)	
	Destruction d'individus Direct permanent	Milieux ouverts à semi-ouverts	Espèces communes	Très faible (< 5 ha)	
		Milieux arborés	Ecureuil roux	faible	
	Dérangement une fois la collection en place Direct permanent	Milieux ouverts à semi-ouverts	Genette commune	Nul	
			Espèces communes	Très faible	
	COMMISSAIRE ENQUÊTEUR A. HEGEL V.U.T.E. R.L.	Destruction d'habitat de reproduction/repos Direct permanent	Milieux arbustifs à arborés	Engoulevant d'Europe	Faible (1,2 ha)
				Autres espèces protégées, nicheuses, hivernantes ou en halte migratoire *	Faible (= 5 ha)
Fauvette orphée et Gobemouche gris				Nul	
Milieux ouverts à semi-ouverts			Chardonneret élégant	Faible (= 5 ha)	
			Linotte mélodieuse	Nul (surface négligeable)	
			Alouette lulu, Cochevis huppé	Nul	
			Fauvette pitchou	Nul (surface négligeable)	
			Aigle de Bonelli	Nul	
			Autres espèces protégées, nicheuses, ou en halte migratoire *	Nul (surface négligeable)	
			Aigle de Bonelli	Faible	
Destruction d'habitat d'alimentation Direct permanent	Milieux ouverts à semi-ouverts	Autres espèces en chasse **	Très faible		
	Milieux arbustifs à arborés	Toutes espèces communes ou patrimoniales *	Faible (-11 ha)		
Destruction d'individus Direct permanent	Milieux arbustifs à arborés	Engoulevant d'Europe	Modéré (1 couple)		
		Autres espèces protégées nicheuses *	Modéré (Plusieurs couples/individus)		
		Fauvette orphée et Gobemouche gris	Nul		

Fausse 11/1 n° 79/348

p.h.r.

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales	
		Milieux ouverts à semi-ouverts	Chardonneret élégant	Modéré (1 à 2 couples)	
			Linotte mélodieuse	Nul	
			Alouette lulu, Cochevis huppé	Nul	
			Fauvette pitchou	Nul	
			Aigle de Bonelli	Nul	
			Autres espèces protégées nicheuses*	Modéré (Plusieurs couples/individus)	
		Dérangement une fois la collection en place Direct permanent	Milieux arbustifs à arborés	Fauvette orphée, Gobemouche gris	Très faible
				Engoulevent d'Europe	Très faible
				Autres espèces protégées nicheuses *	Très faible
				Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse	Nul
	Milieux ouverts à semi-ouverts		Alouette lulu, Cochevis huppé	Nul	
			Fauvette pitchou	Nul	
			Aigle de Bonelli	Très faible	
			Autres espèces protégées nicheuses*	Très faible	

Tableau 14 : Evaluation des impacts bruts – faune / flore / habitat

- Le projet présente des impacts nuls à très forts sur la faune et la flore.
- Les impacts les plus forts sont identifiés sur :
 - La Flore : destruction d'habitats et d'individus (Atractyle humble, Germandrée à étamines courtes, Liseron laineux, polygale rupestre)
 - Les reptiles : destruction d'individus et dérangement (Lézard Ocellé)

VI.A.5 Incidences sur les zones Natura 2000

L'incidence sur les zones Natura 2000 a été réalisée par le cabinet Barbanson Environnement. Un bilan de cette étude est donné ci-après.

L'étude d'incidence sur Natura 2000 est présentée dans son intégralité en annexe n°2.

VI.A.5.a Sur les habitats d'intérêt communautaire

Un seul habitat d'intérêt communautaire est directement concerné par la destruction au sein du site Natura 2000 « Massif de la Clape » : la pinède endémique de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen. En effet, les « Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea » ne sont pas touchés par le projet.

En ce qui concerne la destruction de 9,1 ha de « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen », cela représente environ 1,3% de l'habitat connu sur la ZSC, dans un état de conservation comparable au reste de l'habitat sur la zone (moyen). Cet habitat n'est présent que sur le site de la Clape en région Languedoc- Roussillon et ce sur une faible surface, d'où une responsabilité toute particulière du site « Massif de la Clape » quant à sa préservation. Le Cabinet Barbanson a ainsi considéré que l'incidence du projet sur cet habitat particulier est modérée, même s'il ne touche qu'une très faible proportion de l'habitat connu de la ZSC.

Des incidences indirectes du projet sont possibles quant à l'utilisation de produits phytosanitaires. Cependant, une pratique raisonnée de ces produits sera mise en place sur la collection, comme elle l'est d'ailleurs déjà depuis de nombreuses années sur l'ensemble du domaine viticole de l'INRA Pech Rouge. De plus, l'unité expérimentale de Pech Rouge est certifiée ISO 14001 depuis mars 2015 et les parcelles de la collection intégreront le périmètre de certification. Par ailleurs, les traitements appliqués sur les vignes alentours ne semblent pas dégrader l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire mitoyens. Cette incidence indirecte est donc jugée très faible sur les deux habitats d'intérêt communautaire locaux.

Les impacts du projet sur les habitats prioritaires sont donnés dans le tableau suivant :

Espèce	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC	Nature des incidences	Evaluation des incidences brute (avant mesure)			
			ZSC	Région	France	Europe
Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Faible	Destruction d'habitat	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible
		Altération de l'état de conservation en lien avec les traitements phytosanitaires	Très faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
Parcours substeppiques de graminées et annuelles de Théro-Brachypodietea	Négligeable	Destruction d'habitat	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Altération de l'état de conservation en lien avec les traitements phytosanitaires	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Tableau 15 : Impacts du projet sur les habitats d'intérêt communautaire

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL R.C

→ **Le projet présente des impacts modérés par rapport à la destruction de l'habitat «peuplement de pin d'Alep » et très faibles à nuls sur l'habitat «parcours substeppiques ».**

VI.A.5.b Sur la flore d'intérêt communautaire

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'est impactée par le projet.

VI.A.5.c Sur les chiroptères d'intérêt communautaire

Une fois la collection de vignes en place, les impacts du projet sont la réduction et l'altération des zones locales de chasse / transit et corridor (incidence directe permanente).

Une fois la collection de vignes en place, les défrichements générés localement vont avoir remodelé le paysage. Ces changements auront non seulement pour conséquence d'avoir réduit la surface locale en boisements et, donc, des zones de chasse possibles pour certaines espèces mais également d'avoir altéré les corridors écologiques locaux. Le Grand Rhinolophe pourrait être la principale espèce impactée. Sur la base d'un projet global sur l'ensemble des parcelles prises en compte, on considère l'incidence brute comme modérée sur l'espèce qui semble bien fréquenter le secteur.

Pour le Petit Rhinolophe, l'incidence est jugée très faible car cette espèce n'a pas été contactée mais pourrait simplement transiter, voire ponctuellement chasser localement (rappelons que le secteur de projet n'est pas identifié comme un territoire de chasse favorable pour l'espèce dans le DOCOB). Pour les autres espèces attendues/avérées, l'incidence brute est également jugée très faible car les espèces sont moins dépendantes d'éléments structuraux du paysage.

Remarque : aucune incidence n'est mise en avant quant à la destruction d'individus et de gîtes puisqu'aucun gîte n'est présent au droit du projet ni même sur la zone étudiée. Par ailleurs, aucune lumière ne sera mise en place sur la plantation. Pour finir, il est rappelé que si la collection ne sera pas cultivée comme en agriculture biologique (en raison des traitements à mener obligatoirement pour la survie de la collection), une gestion raisonnée des phytosanitaires sera menée (à l'instar de ce qui est pratiqué sur l'ensemble du domaine INRA de Pech Rouge), grâce aux connaissances acquises pour la viticulture sur la Clape. Certains milieux plus enherbés ou préservés sur et autour de la collection pourront alors servir de zone de chasse pour certaines espèces de milieux plus ouverts comme le Petit Murin.

Les impacts du projet sur les chiroptères sont donnés dans le tableau suivant :

Espèce	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC	Nature des incidences	Evaluation des incidences brute (avant mesure)			
			ZSC	Région	France	Europe
Grand Rhinolophe	Modérée	Réduction et altération de zone de chasse / transit une fois la collection en place	Modéré	Très faible	Nulle	Nulle
Petit Rhinolophe Murin à oreilles échanquées Miniophtères de Schreibers	Très faible à négligeable		Très faible	Nulle	Nulle	Nulle

Tableau 16 : Impacts sur les chiroptères

→ **Le projet présente des impacts modérés pour le Grand Rhinolophe et très faible pour les autres chiroptères suite à la réduction et à l'altération de la zone de chasse et transit.**

VI.A.5.d Sur l'avifaune d'intérêt communautaire

Les incidences sur l'avifaune sont :

En phase travaux :

- **Destructions d'individus – incidence directe permanente**

Les travaux de défrichage pourraient entraîner une destruction involontaire d'individus avec les engins de chantier. Ce sont surtout les œufs et jeunes non volants qui sont concernés, les adultes pouvant généralement fuir face au danger. Cette incidence concerne donc essentiellement la période de reproduction et les espèces nichant sur l'emprise du projet, à savoir potentiellement l'Engoulevent d'Europe. Cette incidence est jugée faible du fait que l'espèce dispose d'habitats plus favorables ailleurs sur la ZPS, notamment plus à l'ouest ou au nord. Pour les autres espèces, l'incidence est nulle.

- **Perte d'habitat de reproduction - incidence directe permanente**

Les travaux engendreront un défrichage des milieux, même si certains éléments seront préservés en bordure ou au sein de la future collection. Si l'Engoulevent d'Europe ne pourra plus nicher au sein de la future collection, à l'exception peut-être du tertre préservé sur la partie est, il pourra se maintenir en bordure immédiate de celle-ci. La perte d'habitat de reproduction est donc jugée très faible pour cette espèce, nulle pour les autres espèces qui ne disposent pas d'habitats favorables à la reproduction sur l'emprise de la collection.

Une fois la collection en place :

- **Destruction / altération de zones de chasse – incidence directe permanente**

Quasiment l'ensemble des rapaces de la ZPS pourraient venir chasser sur l'emprise du projet, même si les boisements présents (pinèdes de pins d'Alep) ne sont pas les milieux les plus propices à cette activité pour ces espèces. Une fois la collection en place, le caractère boisé aura disparu mais les vignes pourront continuer à servir de zone de chasse, notamment du fait d'une certaine hétérogénéité créée par le projet (bande boisée préservée, tertre semi-ouvert préservé, bandes enherbées dans les vignes...). La petite faune (oiseaux, reptiles, insectes, petits mammifères...) pourra, ainsi, continuer à fréquenter le site. Cette incidence est donc jugée négligeable pour ces espèces.

- **Dérangement lors de l'entretien de la collection - incidence directe permanente**

L'entretien de la collection n'entraînera pas de gêne particulière pour l'avifaune de la ZPS, quelle que soit l'espèce, car :

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

160

- les activités sur la vigne seront faibles, localisées et peu perturbantes (pas de gros engins hormis lors des phases de traitement ou pour la vendange).
- la présence de vignes se confondra, pour l'avifaune, avec le contexte paysager local avec l'alternance de boisement et vignes.

Le tableau suivant présente les évaluations d'incidences brutes pour chaque espèce de la ZPS, hormis pour les espèces non attendues sur la zone et pour lesquelles les incidences du projet peuvent être jugées nulles (Rollier d'Europe, Bruant ortolan, Fauvette pitchou, Pipit rousseline et Faucon crécerellette) :

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature des incidences	Evaluation des incidences brute (avant mesure)			
			ZPS	Région	France	Europe
Alouette Lulu	Permanent directe	Perte d'habitat de reproduction	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Destruction / altération de zones de chasse	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Dérangement	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Engoulevent d'Europe	Permanent directe	Perte d'habitat de reproduction	Très faible	Nulle	Nulle	Nulle
		Destruction / altération de zones de chasse	Très faible	Nulle	Nulle	Nulle
		Dérangement	Très faible	Nulle	Nulle	Nulle
Fauvette Pitchou	Permanent directe	Perte d'habitat de reproduction	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Destruction / altération de zones de chasse	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Dérangement	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Espèces en chasse *	Permanent directe	Perte d'habitat de reproduction	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Destruction / altération de zones de chasse	Très faible	Nulle	Nulle	Nulle
		Dérangement	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

* Aigle de Bonelli, Circaète Jean-Le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Busard Cendré et Faucon d'Eléonore

Tableau 17 : Impacts sur l'avifaune

→ **Le projet présente des impacts très faibles à nuls sur l'avifaune.**

VI.A.6 Impact paysager

Pour rappel, le site du projet s'inscrit dans le site classé « Massif de la Clape », classé car espace naturel remarquable proche du littoral, présentant des paysages variés : succession de relief karstique, de bosquets méditerranéens, de plateaux ouverts de type garrigues et d'importants vignobles. Ce site classé présente un bon état de conservation. Cependant, les « grignotages » des vignes sur les espaces boisés ou de garrigues peuvent avoir de gros impacts sur le paysage.

Prise en compte du principe de mosaïque de paysage sur la surface totale du projet

La transformation du site, composé actuellement d'un boisement de pins d'Alep, en plantations de vignes aura un impact paysager.

Une réflexion sur les impacts du projet a été menée en amont et a mis en évidence la nécessité de conserver des zones non plantées sur le site de plantation afin d'en réduire l'impact paysager. Ces zones permettront la mise en place de poches de plantations entourées d'espaces boisés, dans le but de conserver cette mosaïque de paysages caractérisant le site classé.

Ces zones non déboisées sont (figure 52 en page suivante) :

- Des bandes en limite de projet.
 - La bande nord (0,16 ha, Point B sur la figure) sur la parcelle dite Garde Ouest permettra de séparer le projet des vignes existantes au nord du projet (correspondantes à la coupure verte). Cette bande s'étendra des espaces boisés à l'ouest du projet jusqu'au bosquet de pins comprenant une ruine et jusqu'au bosquet nord conservé. Elle présente également un intérêt pour la biodiversité.
 - La bande sud (point D : talus sud de 0,34 ha et 0,19 ha) de la parcelle dite Garde Ouest, étant implantée en bordure d'un boisement existant, ne présente pas un intérêt spécifique à la conservation de la mosaïque de paysage. Son intérêt tient de la conservation de la biodiversité, de la réduction de l'impact paysager pour les différents usagers de la piste forestière existante qui la longe et de la création d'une zone tampon (sécurisation de la plantation) par rapport à cette piste forestière.
 - La bordure est de la parcelle dite Garde Est (0,19 ha - Point F), qui présente un grand intérêt pour la préservation de la biodiversité, permettra également de réduire l'impact paysager du projet. Cette bande s'étendra des espaces boisés au sud-ouest jusqu'au bosquet au nord-ouest.
- Trois bosquets, tertre (1,39 ha - Point G sur la figure 52), bande sud-est (0,43 ha - Point E sur la figure 52) et nord (+0,5 ha - Point A sur la figure 52). Ils permettront de conserver cette mosaïque de paysages car ils se situent entre les différentes parcelles de vignes existantes et le projet et à l'intérieur même du projet.

Le tertre constitue un élément paysager important car il représente un point haut sur le secteur. Il est préférable de le conserver boisé pour la perspective depuis la route et des différents points de vue sur le site.

Ces bosquets constituent également un intérêt patrimonial d'un point de vue floristique et faunistique.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L
Ph.R

Figure 1: Plan schématique des parcelles

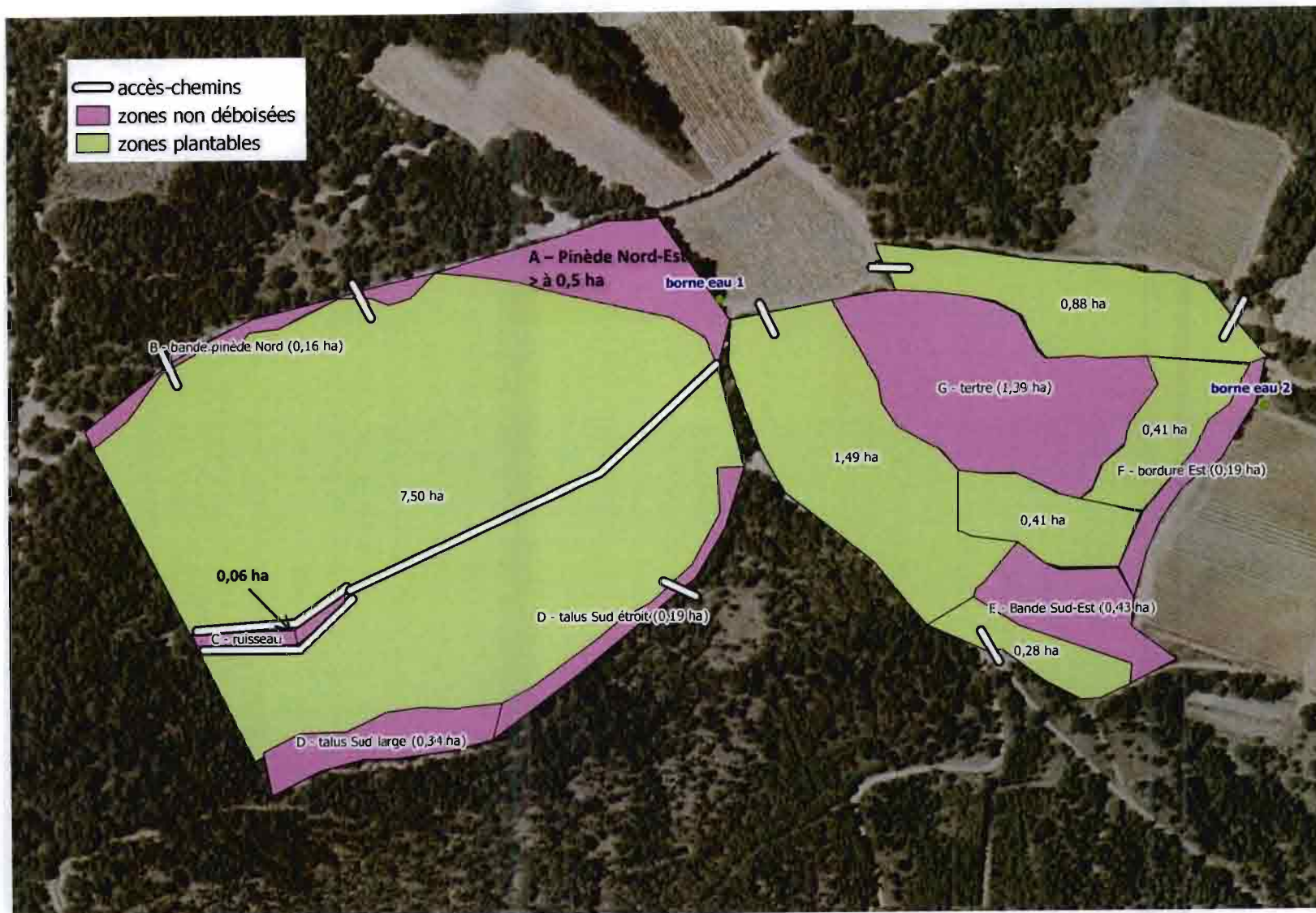


Figure 52 : Plan schématique des parcelles plantées et non déboisées (source : Géoportail)

Compte-tenu de l'espace disponible, des efforts importants d'adaptation consentis sur la partie est du projet et de l'espace nécessaire à l'implantation de la collection de vignes, le secteur de Garde Ouest n'a pas pu faire l'objet de conservation de bosquets « intérieurs » supplémentaires. Toutefois, la bordure du ruisseau existant ne sera pas utilisée pour la plantation, préservant ainsi un biotope ouvert à semi-ouvert, favorable à la magicienne dentelée, notamment.

Enfin, bien que la surface utilisée pour la plantation de la collection soit importante (11 ha) au regard des atteintes potentielles en termes de mosaïque de paysages, la coupure verte et le « défrichement sauvage » à proximité du domaine de Saint-Obre créent un déséquilibre dans la mosaïque de paysages et ont un impact fort sur le paysage, indépendamment du projet. Le nouveau défrichement qu'implique le projet n'est donc pas une exception sur le secteur et viendra faiblement accentuer ce déséquilibre, relativement déjà important.

Les photomontages suivants (vues de loin et de près), créés à partir d'une photo prise depuis La Vigie de La Clape, montrent un aperçu du paysage en situation future, une fois la collection implantée :

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL



Figure 53: Photomontage du projet



Zone du projet

Coupure verte

Figure 54 : Photomontage du projet (vue agrandie)

Fem. 011 n° 84 / 348

VILLE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL
R.L. p.l.r

La vue aérienne suivante montre la situation actuelle avec le boisement et la situation future projetée avec les plantations de vignes :



Figure 55 : Vue aérienne en situation actuelle (géoportail)



Figure 56 : Vue aérienne en situation future (Géoportail)

Les profils des points de vue suivants permettent de visualiser l'impact paysager à partir des points de vue sur le sentier de randonnée en haut de la falaise de la Clape et de la tour de guet (Vigie).

Ces profils permettent d'observer que :

- Dès que l'on se situe sur un axe de vision ne comprenant pas la coupure verte, le défrichement sauvage et les vignes au sud-est du domaine de Saint-Obre, l'aspect mosaïque de paysage est conservé dans toutes les directions, en particulier pour la zone Garde Est du projet.

Les vignes au sud-est du domaine de Saint-Obre et la coupure verte constituent de grandes étendues de vignes peu entrecoupées de bosquets de pins. La vigne y est dominante par rapport à la pinède (la garrigue est peu présente sur ce secteur). Malgré la présence de quelques bosquets, la mosaïque de paysages est donc en déséquilibre.

La Garde Ouest est située dans la lignée de cette coupure verte, cependant la conservation du bosquet comprenant la ruine et de la bande nord et sa localisation dans une dépression permet de limiter sa vue de loin et de près et donc de limiter le déséquilibre de la mosaïque.

- Compte-tenu de la distance du projet avec les axes de visibilité du sentier de randonnée et de la hauteur des pins d'Alep, le cône de visibilité des parcelles plantées du projet sera limité. En effet, il apparaît que les parcelles de vignes seront partiellement cachées par les pins existants et/ou conservés.

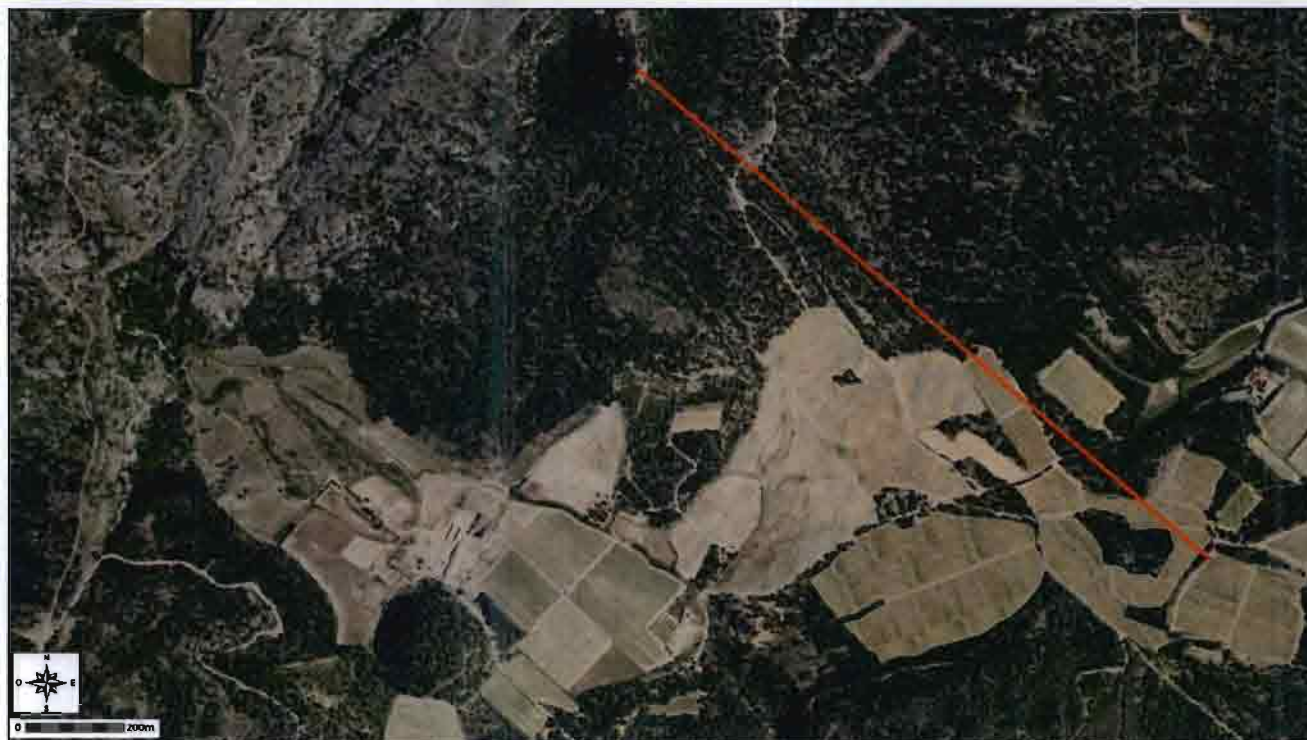
Le secteur concerné par ces cônes de visibilité réduite est la zone Garde Est, comprenant de nombreuses zones non défrichées.

La Garde ouest, étant d'un seul bloc, présente des cônes de visibilité importants mais linéaires et parallèles par rapport à la falaise de la Clape. Ce secteur sera, de plus, toujours séparé de la coupure verte par une bande boisée limitant le déséquilibre de mosaïque.

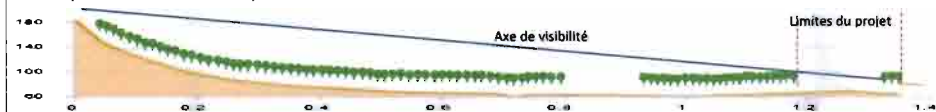
VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
P.H-R

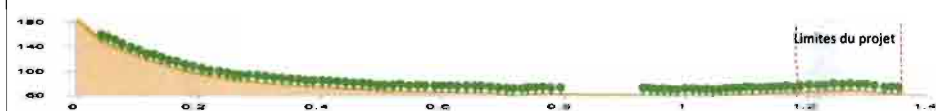
PROFIL 1 – A PARTIR DE LA TOUR DE GUET



Profil après défrichage et plantation



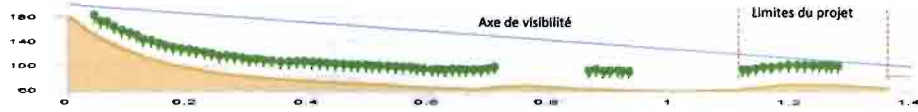
Profil avant défrichage



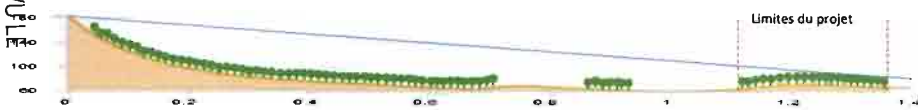
PROFIL 2 – A PARTIR DE LA TOUR DE GUET



Profil après défrichage et plantation



Profil avant défrichage



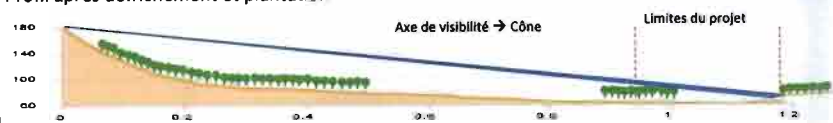
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.V.P.

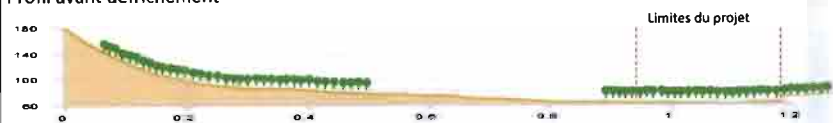
Fem. M. n° 861348



Profil après défrichage et plantation



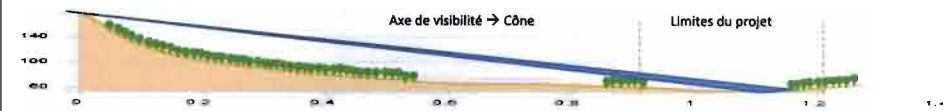
Profil avant défrichage



PROFIL 4 – A PARTIR DE LA TOUR DE GUET



Profil après défrichage et plantation



Profil avant défrichage



COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

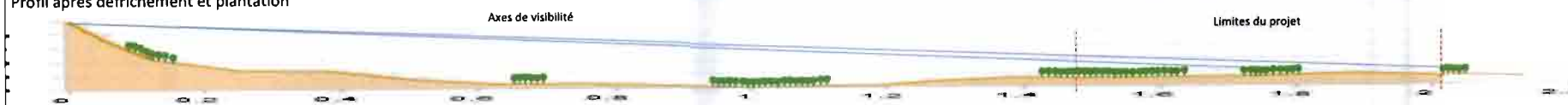
Fouille n°87/1348

P.L.R
R.L

PROFIL 5 – A PARTIR DU SENTIER DE RANDONNEE



Profil après défrichage et plantation



Profil avant défrichage

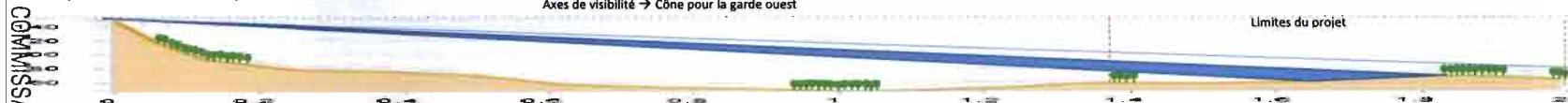


PROFIL 6 – A PARTIR DU SENTIER DE RANDONNEE



Profil après défrichage et plantation

Axes de visibilité → Cône pour la garde ouest



Profil avant défrichage



A. HIEGEL

Famille n° 088/1348

P.h.p.
R.L.

PROFIL 7 – A PARTIR DU SENTIER DE RANDONNEE



Profil après défrichage et plantation



Profil avant défrichage



Figure 57 : Profils des points de vue (Source : Géoportail)

Prise en compte du principe de mosaïque de paysage à l'intérieur des parcelles plantées

Un effort a également été mené à l'intérieur des parcelles plantées afin de retrouver ce principe de mosaïque de paysage. Pour des raisons culturelles incontournables, les rangs seront orientés face au vent dominant, en prenant en compte la pente naturelle des deux parcelles.

Ainsi, la parcelle Garde Est présentera des implantations ONO-ESE au sud-ouest (parcelles de 1,49 et 0,28 ha), EO au nord et sur la parcelle centrale (parcelles de 0,88 et 0,41 ha) et NNE-SSO à l'Est (parcelle de 0,41ha).

La parcelle Garde Ouest présentera une implantation unique, liée à sa topographie, NNO-SSE. Ces orientations différentes permettront de « rompre la monotonie » et d'avoir une meilleure insertion paysagère. De plus, les blocs de plantations seront conçus pour apporter des couleurs différentes à l'Automne et des tailles variées. Ceci sera permis par le grand nombre d'accessions (7800) différentes et par la différence de précocité entre les accessions pouvant aller jusqu'à 1,5 mois environ. Le paysage sera donc moins monotone qu'avec une vigne de production où plusieurs ha d'un même cépage peuvent être plantés.

On soulignera que l'ensemble des dispositions paysagères présentées ici ont été établies en concertation avec l'inspectrice des sites classé qui s'est déplacée sur le site à la demande de l'INRA.

Autres aménagements

Les piquets de chaque tête de rang (hauteur de 2m et diamètre de 10 à 12cm) seront en bois et les piquets intermédiaires seront métalliques de couleur marron (hauteur 1,8m), afin de se fondre dans le paysage.

Le palissage sera identique à celui existant sur les parcelles voisines de vignes du Domaine expérimental de Pech Rouge de l'INRA et d'autres vignobles de La Clape.

Conclusion

La parcelle « Garde Est », bien que déboisée en grande partie, conservera ce principe de mosaïque correspondant à la désignation du site classé. Les impacts paysagers sur la Garde Est sont donc jugés faibles.

La Garde Ouest, compte-tenu de la topographie et de la conservation d'une bande boisée entre la coupure verte et le projet, présente un impact faible (hors prise en compte de la coupure verte). Il est indiqué que des parcelles de même superficie sont déjà plantées de vignes à l'ouest, ce qui implique que cette zone ne sera pas une exception dans le secteur. Enfin, la coupure verte et le domaine de Saint-Obre à proximité créent un déséquilibre dans la mosaïque de paysages et ont un impact fort sur le paysage, indépendamment du projet. Le défrichement de la Garde Ouest vient faiblement accentuer ce déséquilibre, déjà important. Les impacts paysagers sur la garde ouest sont donc jugés faibles.

→ **Les impacts du projet sur le paysage sont jugés faibles.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L

P.L.R

VI.A.7 Impact sur le risque incendie

De par la destination du projet (transformation d'une surface boisée en vignes), le risque incendie sera diminué. En effet, 11 ha seront défrichés et plantés de vignes.

Cependant, compte-tenu des enjeux sur la faune et la flore et des impacts sur le paysage, des secteurs boisés seront conservés sur le site.

En particulier deux « mèches », bandes boisées irrégulières conservées en bordure de parcelle (entre deux parcelles de vignes) seront créées le long du chemin goudronné au nord-ouest du projet et au sud-est. Ces mèches, comme leur nom l'indique, permettent le transfert d'un feu de forêt d'un secteur à un autre malgré la présence d'une coupure verte. Elles seront, cependant, nettoyées et débroussaillées, ce qui limite considérablement la propagation de feux de forêts.

→ **Bien que le projet conserve des espaces boisés et des bandes boisées irrégulières, la réduction du boisement permettra de réduire le risque incendie du secteur. L'impact du projet sur le risque incendie est donc jugé nul.**

VI.A.8 Impact sur la santé publique

Dans un rapport intitulé Health and Environment in Sustainable Development : Five Years after the Earth Summit, l'OMS a défini la dimension humaine de la qualité de l'environnement. Le rapport précise ainsi les principales voies d'exposition aux risques pour la santé liés à l'environnement :

- L'air.
- L'eau.
- Les aliments.
- Les traitements des ordures ménagères.
- Les traitements des eaux d'égouts.
- Les conditions de travail.
- Les conditions de vie.

Le thème du bruit entre dans celui plus vaste des conditions de vie. Toutefois, vu son importance, ce thème sera détaillé dans un chapitre à part.

Les conditions de travail relèvent du code du travail et non de la législation sur les études d'impacts gérées par le code de l'environnement. Elles ne seront donc pas détaillées dans la présente étude.

Le thème des aliments, des conditions de vie et du traitement des eaux d'égout ne concerne pas le projet.

VI.A.8.a Air

Les impacts sur l'air sont principalement dus :

- Aux émissions de poussières lors des travaux d'entretien de la vigne.

Ces émissions de poussières sont temporaires et localisées à la parcelle. L'impact est donc jugé très faible.

- Aux traitements phytosanitaires des vignes.

L'unité expérimentale INRA de Pech Rouge applique depuis plusieurs années une gestion raisonnée des traitements phytosanitaires (viticulture durable) en fonction des besoins (pression sanitaire). Les traitements sont réalisés suite aux visites des parcelles (suivi visuel et pièges installés sur le secteur) et non systématiquement suivant les bulletins d'alerte de la chambre d'agriculture. Ces traitements, effectués de fin Avril à fin Juillet, sont au maximum de 6 sur cette période (dépendant de la visite des parcelles), ce qui représente une réduction d'un tiers par rapport aux traitements conventionnels. Cela permet un traitement raisonné de la vigne par les produits phytosanitaires.

De plus, le domaine est certifié ISO 14001 et respecte donc un cahier des charges très strict, permettant de limiter l'impact de ces produits sur l'environnement et l'air en particulier. Les pulvérisateurs utilisés sont réglés correctement et régulièrement contrôlés de manière à bien cibler la pulvérisation et à limiter au maximum la dispersion dans l'air.

Le désherbage des parcelles de la collection sera mécanique.

Les traitements sont effectués suivant les conditions météorologiques adéquates (pas de vent, pas de pluie). Cela permet de limiter la migration dans l'air.

Ces pratiques permettent de limiter l'impact du projet sur l'air, qui est jugé faible.

Il est rappelé qu'avec le domaine de l'Hospitalet, le domaine de l'INRA est un des seuls domaines appliquant la norme ISO14001. Le projet se situant actuellement entouré partiellement de parcelles de vignes qui sont aujourd'hui traitées, l'apport de produits phytosanitaires supplémentaires par rapport à la situation actuelle n'est donc pas significatif.

Le projet aura donc un impact faible en situation future.

→ **L'impact du projet sur l'air est jugé faible.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.L
Ph-R

VI.A.8.b Déchets

Le projet ne sera pas de nature à créer des déchets autres que des déchets organiques liés à la taille et l'entretien des vignes. Ces déchets sont évacués de la parcelle (récupération privée des bois).

Aucun contenant usagé de produits phytosanitaires ne sera introduit sur la parcelle. Ce type de déchet entre dans le circuit de stockage et de collecte spécifique de l'unité expérimentale de Pech Rouge, certifié ISO 14001. L'unité est également munie d'une zone de lavage des pulvérisateurs avec récupération des eaux de rinçage.

L'impact est donc jugé très faible à nul.

→ **L'impact du projet sur les déchets est jugé très faible à nul.**

VI.A.8.c Eau potable

A court terme

Lors de leur mise en place, les vignes seront irriguées par un système de goutte à goutte, à partir du réseau BRL passant à proximité. L'irrigation sera raisonnée car elle sera réalisée en fonction du stress hydrique constaté et mesuré. L'Unité Expérimentale de Pech Rouge dispose de compétences importantes et d'une expertise reconnue en matière d'irrigation de précision et qualitative de la vigne.

L'expérience de l'Unité expérimentale de Pech Rouge sur les parcelles viticoles limitrophes, est qu'un apport d'eau de 30 mm à 60 mm par an, fractionné en 5 à 8 périodes, est nécessaire de mi-juin à mi-août pour maintenir le niveau de potentiel hydrique nécessaire à une bonne croissance de la vigne et à une maturation normale des raisins sans stress hydrique excessif. Cela correspond à un volume annuel entre 3 530 et 7 060 m³/an.

Bien que l'irrigation soit raisonnée, le projet aura pour impact une consommation d'eau supplémentaire sur le secteur et le réseau BRL.

La ressource BRL est une prise d'eau dans l'Orb. Cette ressource est d'une capacité importante, de l'ordre de plusieurs millions de m³ par an) qui permet de couvrir toute la demande et d'avoir un bilan besoins-ressources positif. De plus, dans le cadre du projet Aqua Domitia, une sécurisation sera créée par l'amenée de l'eau du Rhône. La ressource sera donc suffisante pour alimenter le projet.

A moyen et long terme

Dans un proche avenir, les vignes présentes sur le secteur du massif de la Clape relevant de la commune de Gruissan (comprenant donc le projet) devraient être irriguées dans le cadre du projet IrriAlt'Eau³⁵, (auquel l'INRA, au travers de l'UEPR et du Laboratoire de biotechnologie de l'Environnement, a été associé aux côtés de Véolia Eau et Aquadoc notamment).

Ce projet vise à développer une pratique raisonnée, durable et économiquement viable de l'irrigation (micro-irrigation) en goutte à goutte de la vigne avec des eaux recyclées provenant de station d'épuration. Les eaux sont traitées par les systèmes épuratoires existants (station d'épuration de Narbonne Plage), complétés par un traitement tertiaire spécialement conçu et exploité pour cet usage et permettant de garantir la qualité requise aux points d'usage d'irrigation. Ce projet est actuellement en phase de développement industriel.

A terme donc, il n'y aura plus de prélèvement sur le réseau d'eau potable BRL et l'impact sur celui-ci sera donc nul.

- **A court terme, le projet aura un impact très faible sur la ressource en eau par la mise en place d'une irrigation raisonnée. De plus, la ressource BRL concernée ne présente pas de problèmes quantitatifs.**
- **A moyen et long terme, le projet aura un impact nul sur la ressource en eau.**

VI.A.8.d Bruit

Le projet, de par sa destination en plantation de vignes, ne sera pas de nature à augmenter le bruit ambiant.

Seul l'entretien courant des vignes est de nature à engendrer un niveau de bruit supérieur au bruit ambiant.

Cependant, il est rappelé que :

- Le projet se situe à proximité immédiate de parcelles de vignes. Le bruit généré par l'exploitation de vignes est donc déjà existant.
- Il n'existe aucune habitation à proximité du site pouvant être impactée par le bruit. L'habitation la plus proche se situe à plus de 200m au sud-ouest du projet.
- L'entretien courant est temporaire dans le temps.

- **Le projet aura donc un impact jugé très faible en matière de bruit.**

³⁵ <http://www.transferts-lr.org/actualite/aquadoc-veolia-eau-la-cave-de-gruissan-l-inra-pech-rouge-lbe-narbonne-et-lagglomeration-du>

VI.A.9 Impact sur les usages et loisirs

Les usages recensés sur le massif de la Clape à proximité du site du projet sont :

- La chasse.
- La randonnée pédestre et la course à pied : Le site de l'INRA est longé par des pistes forestières et une voie goudronnée où cette activité a été observée.
- La randonnée vététiste et cycliste : Le site de l'INRA est longé par des pistes forestières et une voie goudronnée où cette activité a été observée.
- La randonnée équestre : Les randonnées sont effectuées sur les routes vertes et bleues, et des excursions ont lieu à l'intérieur du massif sur les sentiers balisés en général.
- Les sports mécaniques : Le site de l'INRA est longé par des pistes forestières et une voie goudronnée où cette activité a été observée. Il est rappelé que cette activité est interdite en dehors des sites, routes et chemins ouverts au public.

Actuellement, le site du projet n'est pas utilisé car il s'agit d'une pinède dense à fortement dense. Il est traversé par quelques sentiers et est bordé par des pistes forestières et une voie goudronnée, qui ne seront pas impactées ou supprimées dans le cadre du projet. Les usages de ces pistes et voies ne seront donc ni modifiés ni impactés par le projet.

Les quelques sentiers traversant le site seront quant à eux supprimés. Ces sentiers ont été créés au fil du temps par le passage de randonneurs et ne peuvent servir que pour la randonnée pédestre et cycliste, vu leur état et leur taille. Il existe, cependant, de nombreux sentiers à proximité du site reliant les différentes pistes forestières et voies goudronnées, qui pourront donc être utilisés. L'impact du projet sera donc très faible voire nul sur la randonnée pédestre et cycliste.

La chasse s'effectue à la fois dans les zones non boisées et dans les bois. Hormis les périodes nécessaires à la protection des parcelles contre les sangliers où une clôture électrique sera installée, les parcelles ne seront pas clôturées, permettant le passage des chasseurs qui ne seront donc pas impactés par le projet.

→ Le projet aura un impact très faible à nul sur les usages et loisirs dans le secteur.

VI.B IMPACTS BRUTS TEMPORAIRES

Les impacts temporaires sont généralement liés à la phase travaux du projet.

VI.B.1 Faune et flore

Les travaux liés à la mise en place de la collection vont créer une perturbation possible pour des espèces sensibles au dérangement comme les reptiles, l'avifaune ou les mammifères (dont les chiroptères). Cette perturbation sera d'autant plus importante si elle se produit lors des périodes sensibles pour ces groupes (périodes de reproduction : de mars à août, période hivernale : de décembre à mars). Cet impact est jugé modéré uniquement pour les oiseaux nicheurs locaux et pour les reptiles pour lesquels la reproduction pourrait être perturbée. Pour les chiroptères, les travaux de jour n'empêcheront pas les espèces de fréquenter le secteur en chasse/transit la nuit, d'autant plus qu'il n'y aura aucune source lumineuse sur la parcelle. Pour les autres groupes biologiques, cet impact est jugé nul à très faible du fait de la faible sensibilité au dérangement ou de l'utilisation constatée localement par les espèces.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

P.L.R

Le tableau suivant présente les impacts temporaires sur la faune et la flore :

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
Chiroptères	IC2 - Destruction/altération de zone de chasse Direct temporaire et/ou permanent	Milieus arborés/lisières	Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle de Nathusius et Oreillard sp.	Faible (jusqu'à 11 ha)
		Milieux ouverts à semi-ouverts	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Sérotine commune	Faible (jusqu'à 11 ha)
			Autres espèces de ce cortège	Très faible (jusqu'à 11 ha)
	IC4 - Dérangement en phase travaux Direct temporaire	Milieux arborés/lisières	Pipistrelle de Nathusius et Oreillard sp.	Faible
			Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées	Très faible à nul
		Milieux ouverts à semi-ouverts	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée	Faible
Toutes autres espèces de ce cortège	Très faible à nul			
Mammifères	IM4 - Dérangement pendant les travaux Direct temporaire	Milieux arborés	Ecureuil roux	Faible
			Genette commune	Très faible
		Milieus ouverts à semi-ouverts	Espèces communes	Très faible
Avifaune	IO4 - Dérangement en phase travaux Direct permanent	Milieux arbustifs à arborés	Fauvette orphée, Gobemouche gris	Modéré (1 couple)
			Engoulevent d'Europe	Modéré (1 couple)
			Autres espèces protégées nicheuses *	Faible (Plusieurs couples/individus)
		Milieux ouverts à semi-ouverts	Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse	Modéré (2 à 3 couples)
			Alouette lulu, Cochevis huppé	Modéré (1 à 2 couples)
			Fauvette pitchou	Faible (individus hivernants)
			Aigle de Bonelli	Faible (1 à 2 individus en chasse ou transit)
			Autres espèces protégées nicheuses*	Faible (Plusieurs couples/individus)

Tableau 18 : Evaluation des impacts bruts sur la faune et la flore en phase travaux

→ Les travaux auront un impact modéré sur l'avifaune. L'impact est jugé nul à très faible pour les autres groupes biologiques.

VI.B.2 Natura 2000

Les travaux nécessaires à la plantation de la collection peuvent engendrer un dérangement pour les espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentant le secteur. Ce sont surtout les travaux de défrichage qui peuvent, en altérant le milieu, gêner les chiroptères dans leurs activités de chasse / transit. Cette incidence a été jugée faible mais non nulle pour l'ensemble des chiroptères d'intérêt communautaire avérés / attendus car :

- en période de reproduction, ces travaux pourraient altérer les activités de transit / chasse des chiroptères locaux.
- les travaux ayant lieu en journée (hors période d'activité des chiroptères) et loin de tout gîte connu pour ces espèces (gîtes forcément hors zone d'étude), cela ne constitue, cependant qu'une incidence faible.

Lors des travaux nécessaires à la préparation des parcelles pour le transfert de la collection de ressources génétiques vignes (arrachage et coupes d'arbres, débroussaillage), il existe un risque de dérangement de l'avifaune nicheuse sur ou en périphérie directe du projet, notamment si ces travaux interviennent pendant la période de reproduction de l'avifaune. Cette incidence concerne surtout l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe, potentiellement nicheurs localement. Elle est jugée faible pour ces espèces mieux représentées ailleurs sur la ZPS. Pour les espèces pouvant chasser localement, elle est jugée très faible du fait des nombreux milieux favorables sur la ZPS où ces espèces pourront continuer de chasser. Rappelons, par ailleurs, que les milieux impactés (boisements) ne sont pas les plus favorables à la chasse pour ces espèces.

Les impacts du projet sur les espèces communautaires sont donnés dans le tableau suivant :

Espèce	Nature des incidences	Evaluation des incidences brute (avant mesure)			
		ZSC	Région	France	Europe
Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe Murin à oreilles échancrées Minioptères de Schreibers	Dérangement en phase travaux	Faible	Nulle	Nulle	Nulle
Alouette lulu, Engoulevent d'Europe		Faible	Nulle	Nulle	Nulle
Fauvette Pitchou, Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Busard cendré et faucon d'Eléonore		Très faible	Nulle	Nulle	Nulle

Tableau 19 : Impacts sur les espèces patrimoniales

→ **Les travaux présentent des impacts faibles pour les chiroptères et faibles à très faibles pour l'avifaune.**

Les travaux sont de nature à générer :

- Du bruit. Le bruit est inhérent à tous travaux. Le défrichage et le défonçage du sol seront particulièrement générateurs de bruit important.
- De la poussière. Le défrichage et le défonçage du sol seront à l'origine d'émissions de poussières.
- Une augmentation du trafic :
- Lié au trafic des engins de chantier sur le site. Cette augmentation de trafic sera observée pour la mise en place du chantier et lors de la fin du chantier.
 - Lié au trafic des véhicules des employés durant les travaux. Cette augmentation sera observée le matin à l'embauche et le soir à la débauche.
 - Un risque de dégradation du réseau BRL. Il existe une conduite d'eau potable BRL à proximité du site du projet.
- Des rejets accidentels d'hydrocarbures liés à la présence d'engins de chantiers.
- Des déchets verts (bois, feuille), liés au défrichage.

Bruit, poussières, augmentation du trafic

Le projet se situe dans le massif de la Clape. Il est entouré de vignes et de bois de pins. Ceux-ci ne seront pas impactés par le bruit ou l'augmentation du trafic. Seules les émissions de poussières peuvent les impacter en recouvrant les feuilles et limitant la photosynthèse. Ce risque est cependant jugé très faible.

Les habitations les plus proches se situent à plus de 200m au sud-ouest du projet. Leur chemin d'accès à partir de Gruissan est différent de celui du chantier à partir du domaine de Pech Rouge. Aucune habitation ne sera donc impactée par le bruit, la poussière et l'augmentation du trafic.

Les loisirs de randonnées à pied et cyclistes pourront être impactés par le bruit, la poussière et l'augmentation du trafic. Compte-tenu du nombre de sentiers et de pistes forestières sur le massif de la Clape et le secteur du projet, les randonneurs pourront emprunter d'autres itinéraires. L'impact des travaux sur les loisirs est jugé très faible.

Risque de dégradation de la conduite BRL

Dans la phase préparatoire aux travaux, une déclaration de travaux (DT/DICT) permettra de localiser avec précision l'implantation de la conduite BRL, située sous ou le long du chemin goudronné.

De plus, il est prévu la conservation d'une bande boisée le long de ce chemin, ce qui permettra de limiter le risque de dégradation.

Celui-ci est donc jugé très faible.

Rejets d'hydrocarbures

Tous les engins de chantiers devront être entretenus et en bon état. Aucun entretien ne sera réalisé sur site. Des prescriptions relatives à la mise en place de dispositifs de rétention de pollution accidentelle seront spécifiquement mentionnées dans le cahier des charges techniques particulières (CCTP) du dossier de consultation des entreprises.

Malgré ce principe, le risque existe et est jugé modéré.

Déchets

L'appel d'offre pour le marché relatif aux travaux de défrichage comprendra leur évacuation. En effet, tous les bois et souches seront emportés dans la continuité du défrichage et du désouchage pour éviter tout risque de « Pourridié » qui pourrait contaminer les plants de vignes. Toutes les racines et résidus de bois résineux seront ainsi extirpés et évacués soigneusement car ils sont connus pour être toxiques pour la vigne.

Compte-tenu de leur nature organique et de leur évacuation du site, l'impact est jugé très faible.

→ **Les impacts sur la santé publique, le sol et l'hydrographie pendant la phase des travaux sont jugés très faibles à modérés et doivent être relativisés car ils seront limités dans le temps.**

VI.B.3 Risque incendie

Les travaux sont de nature à générer des risques incendies par la présence d'engins motorisés. Il faut toutefois noter que ces travaux seront réalisés à l'automne pour le défrichage et en automne/hiver pour le défonçage la préparation des sols, ce qui minimisera les risques d'incendies, ces périodes connaissant des températures moins importantes que l'été et des précipitations généralement élevées.

Afin de limiter le risque incendie pendant les travaux mais aussi pour bénéficier de son expertise en matière de travaux forestiers, l'INRA prévoit de solliciter l'expertise de l'ONF pour la définition du cahier des charges de ces travaux et pour le suivi de chantier.

Tous les engins de chantiers devront être entretenus et en bon état. Aucun entretien ne sera réalisé sur site.

Chaque engin de chantier devra être muni d'extincteurs contre les départs de feux liés aux travaux.

Malgré ce principe, le risque existe et est jugé modéré à faible.

→ **Les impacts du projet sur le risque incendie pendant la phase des travaux sont modérés à faibles mais doivent être relativisés car ils seront limités dans le temps.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

186

R.L
ph R

VI.C EFFETS CUMULES

L'article R122-5 du code de l'environnement, mis à jour par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, mentionne la nécessité que les études d'impact fournissent « Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public. ».

Plusieurs projets sont en cours de réalisation dans les alentours de Gruissan. Ces projets concernent, surtout la périphérie du tissu urbain de Narbonne. Ces projets sont listés ci-après et localisés, par rapport au projet, sur la carte suivante. Une évaluation rapide des effets cumulés possibles avec le projet de transfert de la collection INRA est alors proposée.

- Projet d'amélioration de la bifurcation A9-A61 sur les communes de Bages et Narbonne déposé par ASF. Ce projet ne concerne pas la même entité écologique et paysagère que celui de l'INRA (plaine agricole alors que le projet de transfert de la collection est sur le massif de la Clape) ; les effets cumulés sont donc jugés nuls.
- Projet d'aménagement du Quartier Saint-Germain sur la commune de Narbonne – SARL BARINGER : Ce projet ne concerne pas la même entité écologique et paysagère (espace agricole péri-urbain) que celui de l'INRA ; les effets cumulés sont donc jugés nuls
- Projet d'aménagement de l'espace public des Barques et du Cours Mirabeau à Narbonne : Sachant que le projet se trouve en cœur de ville, il ne concerne pas la même entité écologique et paysagère que celui de l'INRA ; les effets cumulés sont donc jugés nuls
- Projet de ZAC Entrée Est de Narbonne « Les berges de la Robine ». Les deux projets ne concernent donc pas les mêmes entités écologiques et paysagères et ne présentent donc pas d'effets cumulés.
- Installation de préparation, conditionnement et stockage de vins – SA Les Vignerons de la Méditerranée. Le projet étant situé au cœur de l'urbanisation, il ne peut présenter aucun lien avec le projet porté par l'INRA. Aucun effet cumulé n'est attendu entre ces deux projets.
- Projet de création d'une cave viticole – SPH Gérard Bertrand : l'autorité environnementale souligne l'absence d'espèces de faune/flore patrimoniales et d'incidences significatives sur les milieux naturels vis-à-vis du projet de création de la cave viticole. Le projet n'implique pas d'impacts notables sur la faune et la flore, d'où des effets cumulés nuls. D'un point de vue paysager, ce projet se situe sur l'autre versant de La Clape, il n'y aura donc pas d'effets cumulés avec le projet de plantation de la collection de la ressources génétiques vignes de l'INRA.

- Projet d'installation de stockage de déchets non dangereux – ISDND « Lambert IV » – SITA Sud - commune de Montredon-les-Corbières. Le projet de l'ISDND est situé sur les contreforts est des Corbières, entité paysagère et écologique distincte de la Clape. Des effets cumulés négligeables sont à considérer concernant ces deux projets.
- Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur les lieux-dits « Livière » et « Méfioulès » - Solaire au Sol - commune de Narbonne. Sachant que ce projet est situé en contexte agricole, aucun effet cumulé n'est à considérer entre ces deux projets.
- Projet d'extension des parkings poids-lourds de l'aire de service de Vinassan-nord sur l'autoroute A9. Le projet n'impliquant pas d'impact sur la faune et la flore et le paysage, aucun effet cumulé n'est à attendre avec le projet porté par l'INRA.

La carte suivante permet de localiser l'ensemble des projets cités ci-dessus :

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L



Figure 58 : Localisation des projets ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale aux alentours de Gruissan

Au regard de la distance entre ces projets et celui étudié ici, ainsi que des différences d'habitats et espèces concernées, nous pouvons d'ores et déjà conclure en l'absence d'effet cumulé avec les autres projets d'aménagements pris en compte.

Le tableau suivant synthétise les effets cumulés liées à ces projets :

Projet	Date de l'avis de l'AE	Distance au projet	Effets cumulés
Amélioration de la bifurcation A9-A61	13/05/2015	10,9 km	Nul
Création d'une cave viticole	16/12/2010	5,4 km	Nul
Extension de l'ISDND "Lambert IV"	18/01/2013	17 km	Négligeable
Projet d'aménagement du Cours Mirabeau	21/12/2011	9,7 km	Nul
Centrale photovoltaïque au sol (Livière et Méfioulès)	14/02/2012 et 02/08/2013	13,4 km	Nul
Aménagement stockage vins	20/12/2013	10,9 km	Nul
Extension de l'aire Vinassan-Nord	29/04/2010	8,4 km	Nul
Création de la ZAC "Saint-Germain"	10/05/2013	10,3 km	Nul
Création de la ZAC "Les berges de la Robine"	24/03/2011	8,9 km	Nul
Effets cumulés globaux			Nul

Tableau 20 : Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE aux alentours de Gruissan

Remarque importante

En plus de ces projets, il nous semble important de mentionner deux défrichements réalisés à proximité du projet de l'INRA, qui n'ont pas fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale mais qui auront des effets cumulés réels avec le projet de transfert de la collection de l'INRA du fait de leur proximité (cf. carte suivante) et des milieux naturels touchés identiques.

Il s'agit de défrichements de milieux boisés à semi-boisés de la Clape, en continuité avec l'emprise du projet de l'INRA. Ceux situés juste au nord de l'emprise du projet de l'INRA correspondent à une zone de « coupure verte » de 12ha (en fait 19 ha validés mais 12 ha ont été plantés en vignes et 7 ha ont juste fait l'objet d'un débroussaillage du sous-bois). A cela s'ajoute un défrichement « sauvage » d'environ 13 ha plus à l'ouest. Ces changements d'usages du sol ont entraîné un défrichement total d'environ 25 ha de milieux naturels, en majorité des milieux de pinède endémique (habitat d'intérêt communautaire).

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

Le défrichement de cette « coupure verte » et le « défrichement sauvage » ont touché les mêmes milieux que ceux concernés par le projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA. Des impacts cumulés sont donc réels entre ces 'projets', au moins pour l'habitat de pinède endémique. En l'absence d'information sur les impacts réels de ces travaux viticoles déjà réalisés (aucune étude faune/flore réalisée), il est difficile de quantifier ces effets cumulés et de préciser les espèces floristiques et faunistiques concernées. Cependant, plusieurs espèces floristiques et faunistiques impactées par le projet de l'INRA devaient également se trouver sur l'emprise de ces travaux.

D'un point de vue paysager, les impacts de la « coupure verte » et du « défrichement sauvage » réalisé derrière le domaine de Saint-Obre (n'ayant fait l'objet d'aucune étude) sont très forts.

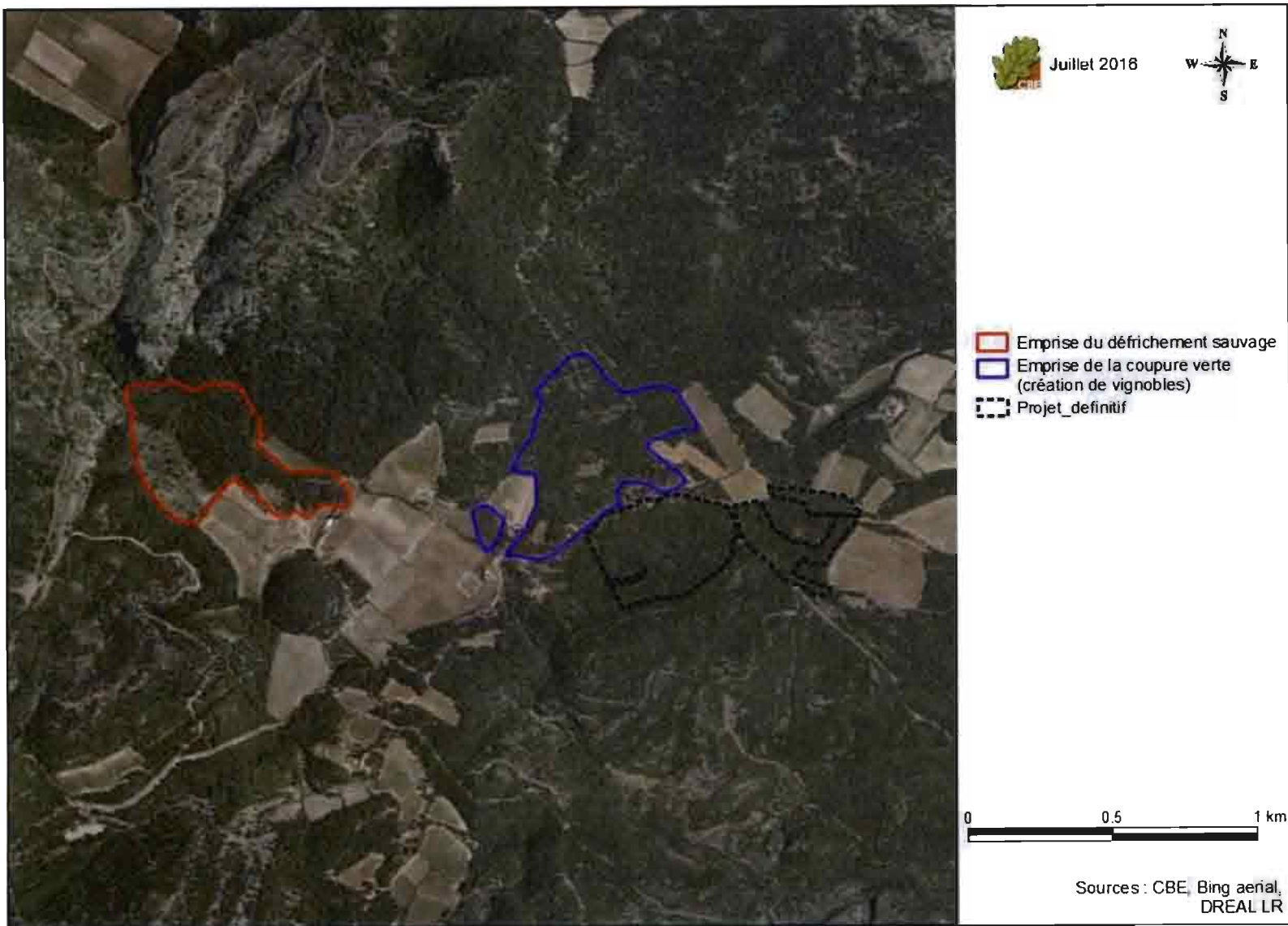
Concernant la « coupure verte » à visée de protection contre les incendies, peu de bosquets ont été conservés sur les 12 ha défrichés. Elle implique la création d'une « bande de vignes » avec les espaces déjà plantés de vignes du Domaine de Saint-Obre, espace linéaire de largeur importante entre le haut du massif de la Clape, les espaces boisés dans sa partie médiane et la mer en contrebas. Cette bande ne s'inscrit pas dans le principe de mosaïque de paysage qui conduit à une alternance d'occupation de sol (garrigue, vignes et espaces boisés).

Il en est de même pour le « défrichement sauvage », effectué d'un seul tenant sur environ 13 ha dans le prolongement de vignes du Domaine de Saint-Obre, qui vient s'ajouter à la « coupure verte » et aux vignes du Domaine pour former un grand espace non boisé d'un seul tenant, représentant environ 40 ha au total.

La mosaïque de parcelles boisées et de vignes faisant l'objet du classement du site est donc en fort déséquilibre. En effet, les surfaces de vignes sont de grandes surfaces d'un seul tenant, ne comprenant pas d'espaces boisés. Les points de vue montrent également des cônes de visibilité importants de cet ensemble déboisé à partir des sentiers de randonnées.

La « coupure verte » et le « défrichement sauvage » présentent déjà un impact très fort. Les effets cumulés avec le projet ne seront pas de nature à augmenter les impacts sur le paysage. De plus, le projet prévoit la conservation de nombreux espaces boisés afin de limiter son impact sur le paysage. La topographie et la conservation de ces espaces boisés limitent les cônes de visibilité depuis les chemins et les différents points de vue.

La carte suivante présente les travaux viticoles (coupure verte) réalisés à proximité du projet de l'INRA ainsi que le « défrichement sauvage ». Sur cette carte, nous avons laissé un fond photo présentant les milieux naturels avant défrichement.



Feuille n° 97/1348

Figure 59 : Emprise du projet de l'INRA et des défrichements mitoyens déjà réalisés sur ancien fond photo

VU LE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

phr

R.L

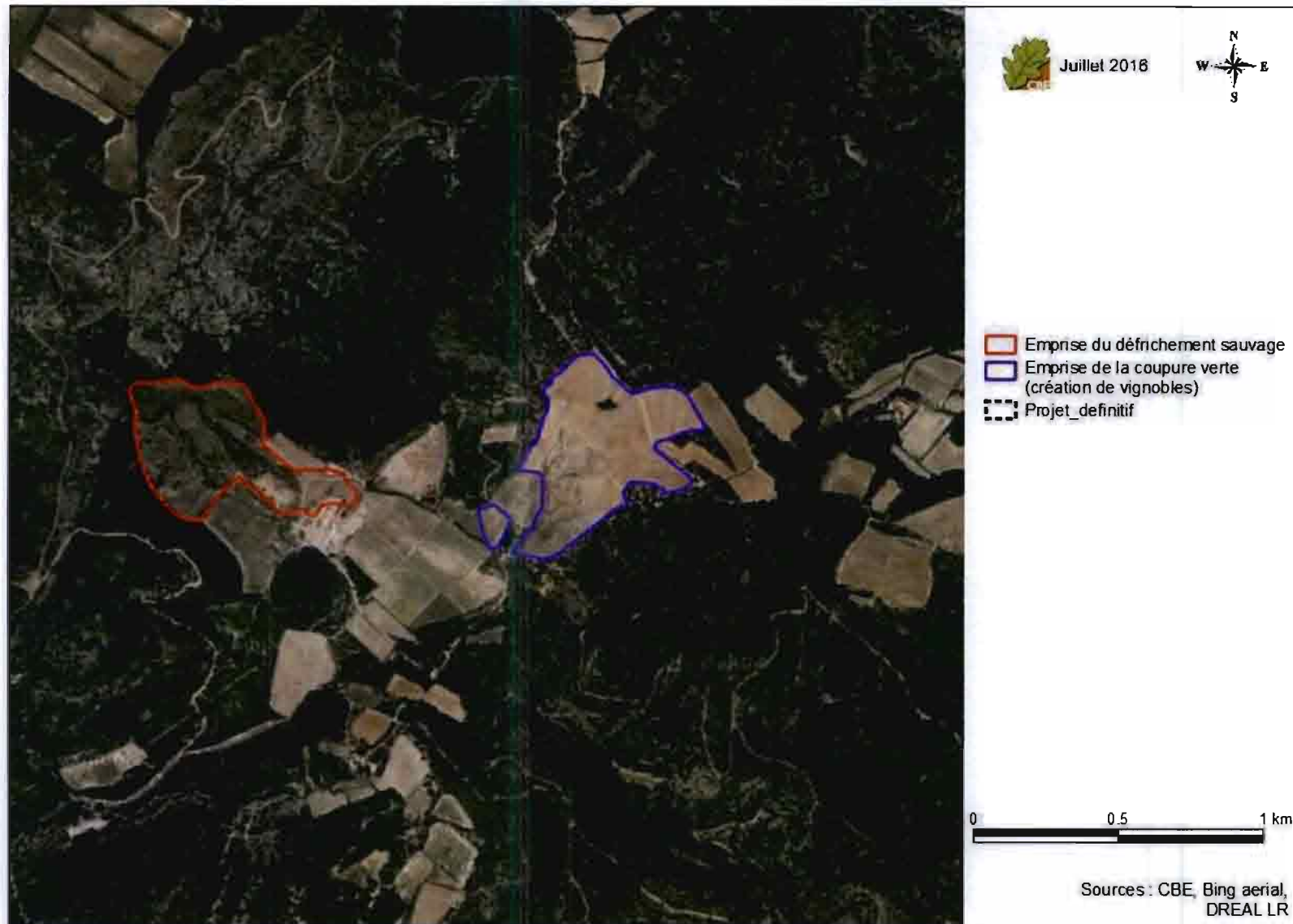


Figure 60 : Emprise du projet de l'INRA et des défrichements mitoyens réalisés, sur fond photo récent

- Le projet présente des effets cumulés avec deux défrichements (coupe verte et défrichement « sauvage ») situés à proximité du site. Il est cependant difficile de déterminer les effets cumulés sur les espèces floristiques et faunistiques, compte-tenu de l'absence d'étude préalables à ces deux défrichements. L'impact paysager de ces 2 défrichements est déjà très fort et les effets cumulés de ces 2 défrichements avec le projet ne seront pas de nature à augmenter les impacts sur le paysage.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

VI.D SYNTHÈSE DES IMPACTS

Le bilan des impacts est présenté dans le tableau ci-après.

Thème	Description	Impact	
Topographie	Pas de modification ou de remodelage de la topographie	Nul	
Géologie	Pas d'impact sur la géologie au droit du projet	Nul	
Eaux souterraines	Impact faible sur la qualité des eaux souterraines du fait de la gestion raisonnée par l'INRA des intrants phytosanitaires	Faible	
Hydrographie	Topographie non remaniée et ruisseau existant conservé	Nul	
Faune, flore	Fonctionnalité écologique locale	Moderé à fort	
	Habitats naturels et les cortèges floristiques	Nul à fort	
	Flore patrimoniale	Faible à très fort	
	Entomofaune	Nul à modéré	
	Amphibiens	Nul à faible	
	Reptiles	Nul à fort	
	Chiroptères	Nul à faible	
	Mammifères	Nul à faible	
	Avifaune	Nul à modéré	
Natura 2000	Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Destruction d'habitat	Modéré
		Altération de l'état de conservation en lien avec les traitements phytosanitaires	Très faible
	Parcours substeppiques de graminées et annuelles de Thééro-Brachypodietea	Destruction d'habitat	Nul
		Altération de l'état de conservation en lien avec les traitements phytosanitaires	Très faible
	Grand Rhinolophe	Réduction et altération de zone de chasse / transit une fois la collection en place	Modéré
	Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échanquées, Minioptères de Schreibers		Très faible
	Alouette Lulu, Fauvette Pitchou	Perte d'habitat de reproduction	Nul
		Destruction / altération de zones de chasse	Nul
		Dérangement	Nul
	Engoulevent d'Europe	Perte d'habitat de reproduction	Très faible
		Destruction / altération de zones de chasse	Très faible
		Dérangement	Très faible
	Aigle de Bonelli, Circaète Jean-Le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Busard Cendré et Faucon d'Eléonore	Perte d'habitat de reproduction	Nul
Destruction / altération de zones de chasse		Très faible	
Dérangement		Nulle	
Paysage	Zone Garde Est : Conservation de la mosaïque de paysage	Faible	
	Zone Garde Ouest : Déséquilibre existant sur la mosaïque de paysage (coupure verte, domaine Saint-Obre) accentué	Faible	
Santé publique	Air	Emission de poussière pendant les travaux d'entretien : temporaire et localisé	Très faible
		Traitements phytosanitaires : gestion raisonnée suivant les besoins et les conditions météorologiques	Faible
	Déchets : déchets organiques		Très faible
	Eau potable : gestion raisonnée, à court terme, irrigation par réseau BRL, ressource très importante et à moyen et long terme, irrigation par eaux de sortie de station d'épuration traitées		Très faible à nul
Usages et loisir	Bruit : impact temporaire pendant l'entretien des vignes		Très faible
	Pistes forestières conservées, accès libre aux parcelles de vignes pour les piétons		Très faible à nul
Risque incendie	Réduction du boisement		Nul
Travaux	Faune / flore	Chiroptères	Nul à faible
		Mammifères	Très faible à faible
		Avifaune	Faible à modéré
		Autres	Nul
	Natura 2000	Dérangement des espèces animales patrimoniales	Très faible à faible, mais temporaire
	Santé publique, sol et hydrographie	Génération de bruit, poussières et augmentation du trafic	Très faible à faible, mais temporaire
		Dégradation de la conduite BRL	Très faible, mais temporaire
		Rejets d'hydrocarbures	Modéré, mais temporaire
		Déchets	Faible, mais temporaire
	Risque incendie		Modéré, mais temporaire

Tableau 21 : Synthèse des impacts

- Les principaux impacts du projet concernent la faune et la flore et les zones Natura 2000. Ils sont modérés à très forts.
- Malgré des enjeux paysagers forts, l'impact paysager du projet est jugé faible.
- Le projet présente également des impacts temporaires modérés en phase travaux, majoritairement faibles à très faibles et modéré à fort pour la faune et la flore.

VII MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION DE L'IMPACT OU MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction. Ces mesures consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement.

Les mesures compensatoires sont mises en œuvre lorsqu'il existe un impact résiduel significatif d'un projet.

VII.A MESURE D'EVITEMENT DE L'IMPACT

VII.A.1 Pour éviter les zones naturelles à haute valeur écologique

L'emprise du projet a été réfléchi et réduite de manière à éviter au maximum les zones naturelles, notamment périphériques, à haute valeur écologique. Cette réduction de l'emprise du projet a été travaillée en étroite concertation entre l'INRA et le Cabinet Barbanson Environnement.

La réduction d'emprise du projet a alors non seulement tenu compte de la topographie du secteur mais également des enjeux écologiques révélés lors des prospections. Les différents secteurs préservés d'intérêt pour les espèces patrimoniales sont les suivants :

- le terre dans la partie est des parcelles de projet (dont deux ruines de bergerie) = 1,39 ha ; ce secteur présente un intérêt réel pour les insectes (notamment la Magicienne dentelée), les reptiles (Psammodrome algire), voire les chiroptères (zone de chasse) ;
- le talus pierreux et en partie végétalisé en bord de parcelle Est, le long d'une vigne = 0,19 ha ; ce secteur est le secteur le plus intéressant pour le Lézard ocellé mais également d'autres reptiles (comme le Psammodrome algire) ;
- une bande au Sud-Est = 0,43 ha (surtout pour des raisons de topographie mais la zone est intéressante pour des reptiles comme le Psammodrome algire) ;
- un îlot boisé au nord du projet (0,56 ha) qui préserve la pinède, de même que plusieurs bandes de pinède en bordure de parcelles (le long du chemin) et sur les bords de chemin (notamment sur le secteur plus à l'ouest, sur ses bordures nord et sud ; total d'environ 0,8 ha) ; ces zones préservées permettront également de maintenir le rôle de corridor écologique, notamment pour les chiroptères comme le Grand Rhinolophe ; Cela contribuera également à une meilleure intégration paysagère du projet.
- dans la partie ouest, une petite zone abritant un ruisseau temporaire (dépression au sol) a également été préservée (secteur d'habitat de la Magicienne dentelée).

Le projet final s'étend donc sur environ 11 ha.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

pk-R

Remarque : Sur la partie préservée à l'extrémité Est du projet, une mesure d'accompagnement est également proposée visant à limiter la colonisation du pin, importante sur ce secteur très propice au Lézard ocellé (cf. mesure d'accompagnement).

Cette adaptation du projet a permis de réduire les impacts sur la fonctionnalité écologique (corridor) ainsi que les impacts sur différentes espèces protégées dont l'Atractyle humble, la Magicienne dentelée, différents reptiles comme le Psammodrome algire et le Lézard ocellé, différents mammifères dont des chiroptères à enjeu patrimonial comme le Grand Rhinolophe et, enfin, différentes espèces d'oiseaux aussi bien commune (Mésange huppée ou Serin cini) que patrimoniale (Chardonneret élégant).

On notera que cette réduction de surface, qui constitue un effort important pour l'INRA, a nécessité un changement de stratégie quant au projet scientifique et technique proprement dit.

Aucun coût direct n'est associé à ces mesures d'évitement.

La carte présentant les périmètres avant et après mesures d'évitement est présentée à la page suivante.

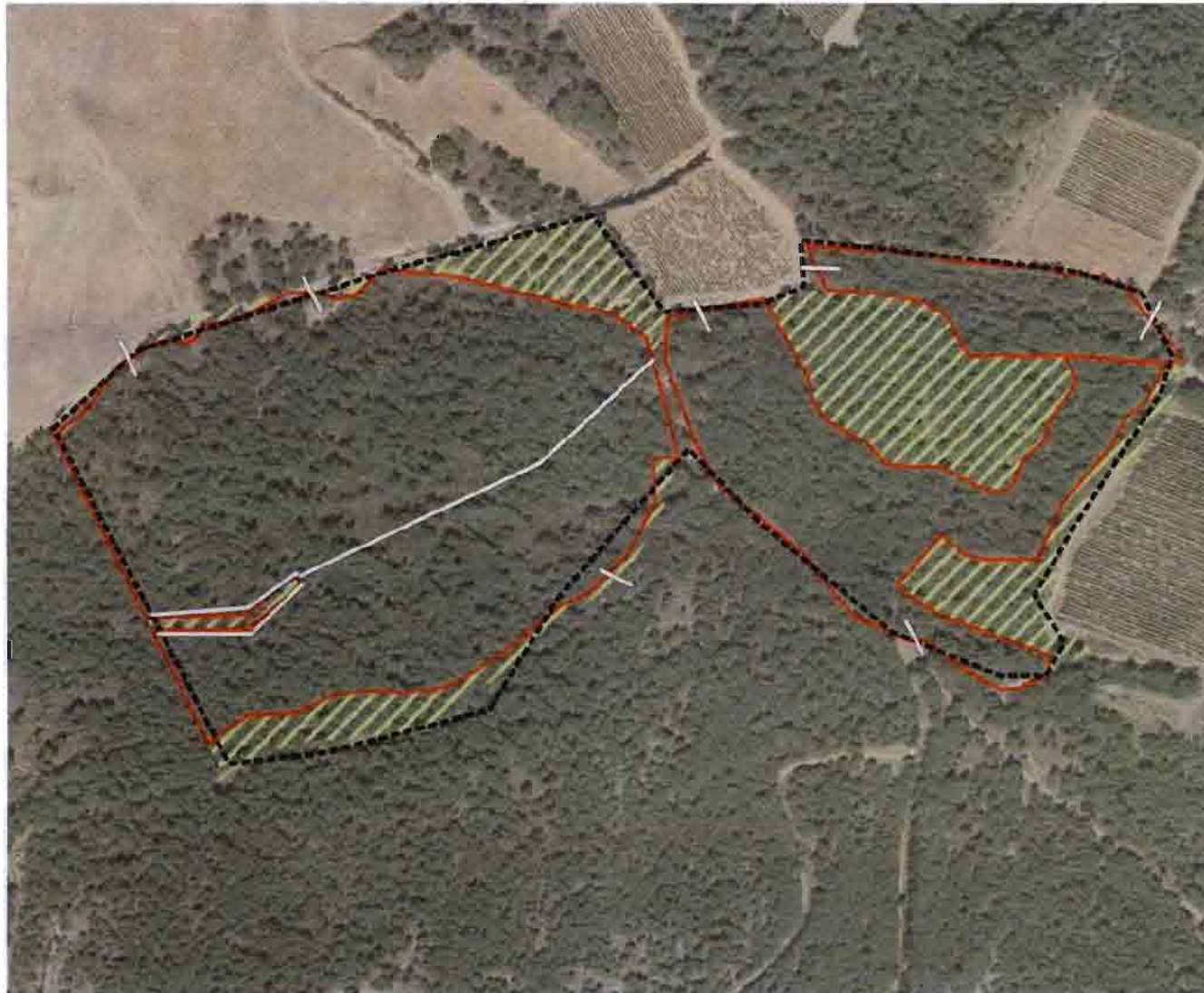
Transfert d'une collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA sur la commune de Gruissan (11)



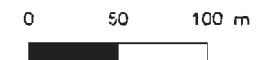
Adaptation du périmètre du projet vis-à-vis des enjeux écologiques



Mal 2016



- Périmètre du projet initial
- Périmètre du projet final
- Surfaces non plantables
- Chemins d'accès à créer



Maître d'ouvrage : INRA
Réalisation : CBE
Source : Google Satellite, CBE

Fam. M. n° 100/1348

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

PLR

R.L

VII.B MESURES DE REDUCTION DE L'IMPACT

VII.B.1 Réduire l'impact sur la faune et la flore et sur le site Natura 2000

- Respect d'un calendrier d'intervention de débroussaillage / défrichage / dessouchage

Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Respect d'un calendrier d'intervention de débroussaillage/défrichage/dessouchage
Groupes/ espèces concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens : Pélodyte ponctué et Crapaud calamite - Reptiles : Lézard ocellé et toutes autres espèces avérées ou attendues, tous milieux confondus - Chiroptères : toutes espèces arboricoles - Mammifères hors chiroptères : Ecureuil roux (attendu) et Lapin de garenne - Avifaune : Ensemble des espèces patrimoniales et communes nichant sur l'emprise du projet ou en périphérie directe
Description technique de la mesure	<p>Pour les reptiles et les mammifères, les périodes les plus sensibles sont les périodes de reproduction (accouplement, pontes enfouies dans le sol pour les reptiles ou mises bas pour les mammifères, éclosion ou élevage des jeunes) et d'hivernage (individus en léthargie ou semi-léthargie cachés sous une grosse pierre, dans une anfractuosité rocheuse ou dans un arbre), soit d'avril à mi-septembre pour la reproduction et de mi-novembre à mars pour l'hivernage.</p> <p>Pour les amphibiens, la période la plus sensible, dans le cadre de ce projet, est uniquement la phase terrestre (transits pré et post-nuptiaux, hivernage), soit de mi-novembre à mi-février, étant donné qu'aucun habitat aquatique de reproduction n'est impacté.</p> <p>Pour l'avifaune, la menace la plus importante est la destruction des pontes, nichées, ou des jeunes non volants, dans le cas où les travaux lourds liés au défrichage sont réalisés en période de nidification des espèces concernées (de mars à août).</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un calendrier d'intervention pour les interventions de défrichage, de dessouchage des arbres et de préparation des sols. Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démarrer et réaliser le défrichage à l'automne à partir de fin septembre ; - effectuer le dessouchage en parallèle du défrichage ; - enlever les principaux résidus de débroussaillage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, notamment de reptiles et d'amphibiens pour l'hiver suivant ; - effectuer la préparation des sols (défonçage des sols à 1,20 m de profondeur) dans la continuité des opérations de défrichage/dessouchage ; ce point est d'autant plus important à anticiper car ces opérations ne seront probablement pas réalisées par le même prestataire. <p>A partir du démarrage du chantier, il sera primordial de bien opérer de manière continue l'ensemble des prestations. Cette continuité temporelle sera le gage d'une gestion adéquate du chantier permettant, notamment, de limiter la destruction d'individus d'espèces protégées et le dérangement du chantier, notamment pour la faune comme les amphibiens, les reptiles, les mammifères et les oiseaux.</p> <p>Aujourd'hui, l'INRA s'engage dans ce calendrier. Il est important de préciser que, dans le cas où les opérations de préparation des sols ne pourraient avoir lieu dans la continuité temporelle du défrichage, ces travaux ne pourront être réalisés qu'à l'automne suivant.</p>
Suivi de la mesure	<p>Pour vérifier le bon déroulement de cette mesure, un suivi du chantier par un écologue devra être réalisé. Par ailleurs, l'INRA devra avertir les services de l'Etat (DREAL et DDTM) et l'organisme en charge du suivi (bureau d'études écologie ou association naturaliste locale) du démarrage des travaux.</p> <p>Pour le suivi par un écologue, six passages sont recommandés dont un au préalable aux travaux pour sensibiliser l'entreprise prestataire (défrichage/dessouchage) aux enjeux écologiques locaux.</p>
Réduction d'impact	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'impact de destruction d'individus d'amphibiens - Réduction de l'impact de destruction/dérangement d'individus de reptiles

	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'impact de destruction ou dérangement lors des travaux de défrichage sur les espèces de chiroptères gîtant potentiellement dans les arbres locaux. - Réduction de l'impact de destruction et dérangement de mammifères hors chiroptères. - Réduction, voire suppression de l'impact sur les destructions potentielles de pontes/nichées d'oiseaux et de l'impact de dérangement en phase travaux.
Références/illustrations	<p>Automne (fin septembre à novembre)</p> <p>Année en cours N</p> <p>ou</p> <p>Automne (fin septembre à novembre)</p> <p>fin septembre</p> <p>Automne N+1</p> <p>Année en cours N</p>
Coûts estimatifs	Aucun coût particulier

Tableau 22 : Mesure d'atténuation n°2 - Faune flore

➤ Adaptation de l'implantation de la collection

Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Adaptation de l'implantation de la collection
Groupes/espèces concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens : Pélodyte ponctué et Crapaud calamite - Reptiles : Lézard ocellé et toutes autres espèces avérées ou attendues, tous milieux confondus - Chiroptères : toutes espèces arboricoles - Mammifères hors chiroptères : Ecureuil roux (attendu) et Lapin de garenne - Avifaune : Ensemble des espèces patrimoniales et communes nichant sur l'emprise du projet ou en périphérie directe
Description technique de la mesure	<p>En plus des réductions d'emprise de projet effectuées, nous avons travaillé en étroite concertation avec l'INRA pour ajuster au mieux l'implantation de la collection aux enjeux écologiques locaux. L'implantation finale tient alors compte d'enjeux liés au paysage (différentes directions dans les alignements de vignes, préservation de bosquets dans et en bordure des parcelles...) et aux milieux naturels.</p> <p>Par exemple, la présence de zones enherbées est intégrée à la future collection avec un enherbement prévu un rang sur deux et sur les abords des parcelles (des semis conformes à ce qui est préconisé pour le secteur du massif de La Clape par la Chambre d'Agriculture de l'Aude, sont prévus à l'intérieur de l'emprise de la collection mais une repousse naturelle de la végétation est prévue aux abords des parcelles sur les chemins internes et périphériques nécessaires à la circulation des engins agricoles). Pour les traitements phytosanitaires, l'INRA qui pratique depuis plusieurs années une viticulture durable sur le domaine expérimental de Pech Rouge, veillera à limiter au maximum ces traitements tout en sachant que certains seront nécessaires pour garantir la sécurité et la pérennité de la collection pour laquelle l'INRA a une responsabilité nationale et internationale.. En fait, les traitements phytosanitaires se feront selon les règles de l'agriculture raisonnée d'autant plus que l'Unité expérimentale de Pech Rouge est certifiée Iso 14001 depuis mars 2015 et que les parcelles de la collection ont vocation à intégrer le périmètre de certification.</p> <p>Les accès et la circulation des engins à l'intérieur de la collection ont été clairement précisés pour limiter les atteintes aux milieux naturels alentour.</p>

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR **R.C.**
A. HIEGEL

	<p>Une clôture électrique anti-sangliers sera installée. Elle permettra, cependant, le passage de la petite faune (reptiles, petits mammifères...).</p> <p>Pour finir, il sera possible, après le défonçage du sol, de laisser quelques tas de pierres en bord de vignes, qui pourront alors servir de gîtes pour des reptiles, des amphibiens ou des insectes.</p>
Réduction d'impact	- Ces adaptations sur le mode d'implantation et d'exploitation de la collection permettront de rendre cette dernière potentiellement favorable à plusieurs espèces faunistiques locales (oiseaux ou reptiles par exemple) ou, à minima, de rendre le milieu transparent pour la circulation de la petite faune.
Références/illustrations	-

Tableau 23 : Mesures d'atténuation n°3 - faune – flore

VII.B.2 Prendre en compte l'environnement dans la phase chantier

Lors de la phase chantier, plusieurs mesures peuvent être appliquées afin de réduire l'impact de la phase chantier sur l'environnement.

Ces mesures devront être détaillées lors de la consultation des entreprises de travaux et devront être respectées et contrôlées durant la phase de travaux.

Ces différentes mesures sont :

Adoption d'une démarche type « chantier à faibles nuisances »

Définir un plan de circulation prévoyant horaires, circuits et aires de stationnement sur le site et ses environs.

- Élaborer un plan de chantier permettant la localisation des zones de stockage de matériaux.
- Bâcher les stockages de matériaux ou déchets susceptibles d'être emportés par le vent ainsi que les camions les transportant.
- Éviter les zones de stockage générant des obstacles à la circulation d'eau ou situées en points bas avec risque d'accumulation d'eau, ainsi que les zones ventées.
- Aucune maintenance des engins de chantier ne sont autorisés sur le site.

Gestion des eaux

- Mettre en place un dispositif de vigilance et d'intervention en cas de pollution.
- Adapter la période de chantier à la répartition des événements pluvieux.
- Prévoir des matériaux absorbants d'hydrocarbures en cas de rejets accidentels.

Risque incendie

- Prévoir la présence d'extincteurs dans tous les engins de chantier.
- Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur le site.
- Prévoir un plan d'intervention en cas de départ involontaire de feu.

Respect d'un planning pour la biodiversité (voir chapitre réduire l'impact sur la faune et la flore en période de travaux).

VII.C SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS (HORS MESURES COMPENSATOIRES)

Le bilan des impacts résiduels est présenté dans le tableau ci-après.

Type	Thème	Descriptif de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement/ réduction d'impact	Impact résiduel	
Permanent	Topographie	Pas de modification ou de remodelage de la topographie	Nul	-	Nul	
	Paysage	Zone Garde Est : Conservation de la mosaïque de paysage	Faible	-	Faible	
		Zone Garde Ouest : Faible accentuation du déséquilibre existant sur la mosaïque de paysage à cause de la coupure verte et du domaine Saint-Obre	Faible		Faible	
	Faune, flore	Fonctionnalité écologique locale	Modéré à fort	Réduction de l'emprise du projet et préservation de zones naturelles à haute valeur écologique Adaptation de l'implantation de la collection Respect d'un calendrier d'intervention de débroussaillage/défrichage/dessouchage et de préparation des sols	Modéré à fort	
		Habitats naturels et les cortèges floristiques	Nul à fort		Nul à fort	
		Flore patrimoniale	Faible à très fort		Faible à très fort	
		Entomofaune	Nul à modéré		Nul à modéré	
		Amphibiens	Nul à faible		Nul à faible	
		Reptiles	Nul à fort		Nul à modéré	
		Chiroptères	Nul à faible		Nul à faible	
		Mammifères	Nul à faible		Nul à faible	
		Avifaune	Nul à modéré		Nul à faible	
	Natura 2000	Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Très faible à modéré	Réduction de l'emprise du projet et préservation de zones naturelles à haute valeur écologique Adaptation de l'implantation de la collection	Très faible à modéré	
		Parcours substeppiques de graminées et annuelles de Thero-Brachypodietea	Nul à très faible		Nul à très faible	
		Grand Rhinolophe	Modéré		Très faible à faible	
		Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Minioptères de Schreibers	Très faible		Très faible	
		Alouette Lulu, Fauvette Pitchou	Nul		Nul	
		Engoulevent d'Europe	Très faible		Très faible	
	Hydrographie	Aigle de Bonelli, Circaète Jean-Le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Busard Cendré et Faucon d'Eléonore	Nul à très faible	-	Nul à très faible	
		Topographie non remaniée et ruisseau existant conservé	Nul		Nul	
		Santé publique	Air		Emission de poussière pendant les travaux d'entretien : temporaire et localisé	Très faible
Traitements phytosanitaires : gestion raisonnée suivant les besoins et les conditions météorologiques					Faible	Faible
Déchets : déchets organiques			Très faible		Très faible	
Eau potable : gestion raisonnée, ressource très importante			Faible		Faible	
Bruit : impact temporaire pendant l'entretien des vignes	Très faible	Très faible				
Usages et loisir	Piste forestières conservées, accès libre des parcelles de vignes	Nul	-	Nul		
Risque incendie	-	Nul en permanent	-	Nul		
Temporaires, principalement liés aux travaux	Faune et flore	Perturbation possible pour des espèces sensibles au dérangement	Nul à modéré mais temporaire	Travaux temporaires Prise en compte des contraintes environnementales en phase chantier (entretien des engins hors chantier, mise en place d'extincteurs, ...)	Faible	
	Natura 2000	Perturbation possible pour des espèces sensibles au dérangement	Très faible à faible mais temporaire		Nul à faible	
	Santé publique, sol et hydrographie	Génération de bruit, poussières et rejets d'hydrocarbures potentiels Augmentation du trafic	Très faible à modéré mais temporaire		Faible	
	Risque incendie	Présence d'engins motorisés sur le site	Modéré mais temporaire		Faible	

Tableau 24 : Synthèse des impacts résiduels (hors mesures compensatoires)

COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL
R.C.

Fourniture n° 102/348

Détail des impacts résiduels par cortège :

Cortège	Surface impactée	Impacts résiduels
Milieux ouverts à semi-ouverts	0,5 ha (en fait une plus importante surface (environ 2 à 3 ha supplémentaire) à considérer en sous-bois, notamment pour la petite faune)	Modéré pour l'habitat de garrigue à Chêne kermès, la Magicienne dentelée, le Phasme étrusque et le Psammodrome algire Faible à nuls pour les autres espèces/habitats
Milieux arborés*	10,5 ha (dont 1,3 ha de plantations)	Très fort pour l'Atractyle humble et la Germandrée à étamines courtes, fort pour le Liseron laineux, le Polygale rupestre et l'habitat d'intérêt communautaire de pinède endémique Faible à très faibles pour les autres espèces/habitats

*La majorité des espèces liées aux milieux ouverts utilise également les boisements de la zone d'étude du fait que la pinède présente un sous-bois souvent assez clair.

- **Les mesures permettront de réduire l'impact :**
- permanent sur l'avifaune, les reptiles et sur le Grand Rhinolophe.
 - temporaire des travaux sur la faune et la flore, la santé publique, le sol et l'hydrographie et sur le risque incendie.
- **L'impact résiduel sur la flore patrimoniale, les habitats, les cortèges floristiques et sur la fonctionnalité écologique locale demeure fort à très fort, notamment vis-à-vis de l'habitat de pinède endémique, de l'Atractyle humble, de la Germandrée à étamines courtes, du Liseron laineux et du Polygale rupestre.**
- **Des mesures compensatoires sont donc nécessaires vis-à-vis de ces espèces et habitats.**

NB : Une demande de dérogation pour autoriser la destruction d'habitats ou d'individus d'espèces protégées est également nécessaire. Elle a été réalisée en parallèle de cette étude et transmise à la DREAL Occitanie pour instruction auprès du CNPN.

VII.D LES MESURES COMPENSATOIRES

L'INRA s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées ci-après dans ce dossier.

L'ensemble des mesures compensatoires exposées ci-après sont développées dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact qui accompagne la présente étude ainsi que dans le dossier de demande dérogation pour destruction d'espèces protégées déposé auprès de la DREAL Occitanie pour instruction auprès du CNPN.

VII.D.1 Objectifs et méthodologie

L'objectif des mesures compensatoires est :

- D'une part, d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels, c'est-à-dire d'arriver, a minima, à un équilibre entre perte et gain de biodiversité (neutralité écologique).
- D'autre part, chercher une réelle « additionnalité » écologique pour les espèces impactées (plus-value écologique). La compensation proposée doit alors permettre aux espèces impactées de disposer d'une qualité environnementale plus importante après mise en place des mesures (surface d'habitats favorables plus importante et/ou meilleure qualité du ou des habitats ciblés).

Les mesures compensatoires doivent concerner l'ensemble des cortèges affectés par le projet, tout en ne nuisant pas à d'autres espèces patrimoniales.

Afin de permettre la définition de mesures compensatoires pertinentes, ainsi que de s'assurer de leur bonne mise en œuvre et de leur suivi, de nombreux échanges ont été réalisés avec des experts et structures locales dont la liste est présentée ci-dessous :

- Le CBNMed
- Le CEFE CNRS
- l'ONF
- Le PNR de la Narbonnaise
- le berger M. Walter Lavolet,
- la DREAL Occitanie
- La commune de Gruissan
- l'INRA

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R.C.

Les échanges ainsi menés ont permis d'aboutir à des mesures compensatoires ciblées sur deux grands types d'habitats naturels :

- L'habitat de pinède endémique qui abrite, en sous-bois, deux espèces à enjeu très fort : l'Atractyle humble et la Germandrée à étamines courtes.
- Les milieux ouverts à semi-ouverts (garrigue) abritant notamment deux autres espèces à enjeu modéré, la Magicienne dentelée et le Psammodrome algire.

La compensation écologique en faveur de ces deux composantes du milieu naturel permet une prise en compte de l'ensemble des espèces protégées/patrimoniales affectées par le projet.

Néanmoins, la compensation ici recherchée visait quasiment deux objectifs contradictoires. En effet, si, pour la flore ou la faune, la meilleure plus-value était de réaliser des éclaircies dans la pinède, cela allait à l'encontre de l'habitat même de pinède. C'est pour ces raisons qu'une compensation « de compromis » a été proposée, tenant compte de ces différents objectifs.

VII.D.2 Choix de la surface de compensation

La recherche d'un secteur de compensation a généralement lieu à proximité de la zone impactée pour permettre d'apporter une compensation pour les populations directement impactées. Dans le cas présent, cette préconisation s'est imposée en raison de la nature des principaux habitats et espèces impactées. Ainsi, l'habitat d'intérêt communautaire de 'pinède endémique' et l'espèce floristique protégée la plus touchée, l'Atractyle humble, ne se trouvent, localement, que dans la partie sud du massif de la Clape. Par ailleurs, la deuxième espèce protégée impactée, la Germandrée à étamines courtes, bien qu'ayant une répartition un peu plus large, a tout de même une aire de répartition restreinte au département de l'Aude et, plus spécifiquement, à une bande entre Leucate et le Massif de la Clape. Une compensation de ces éléments n'aurait, alors, pas pu être envisagée ailleurs qu'au sud du massif de la Clape.

Pour définir plus spécifiquement une zone de compensation, un travail par étape a été réalisé :

- étape 1 : trouver des entités écologiques cohérentes autour du projet ;
- étape 2 : assurer une maîtrise foncière pour la compensation,
- étape 3 : affiner une zone de compensation en fonction des exigences écologiques recherchées.

Au final, la zone de compensation a été définie à la fois sur des parcelles au Nord du projet et sur des parcelles au Sud du projet, avec une zone "corridor" entre ces deux zones, semblant **répondre à l'ensemble des exigences attendues dans la compensation** :

- Maintien de la prise en compte d'une grande partie des parcelles nord pour permettre d'intégrer de la pinède endémique (avec essentiellement des actions en sous-bois pour favoriser des espèces comme l'Atractyle humble, la Germandrée à étamines courtes ou la faune, tout en préservant l'habitat de pinède en y limitant le risque incendie).
- Intégration de l'ensemble des milieux de pinède restants autour du projet et dans la continuité avec les parcelles nord pour assurer un lien fonctionnel des milieux pour l'Atractyle humble ou pour la petite faune, intégrant certains reptiles, insectes ou chiroptères. En effet, du fait des parcelles de vignes présentes localement, de la récente mise en place de la coupure verte, et d'un sous-bois très dense dans les boisements reliant les pinèdes autour du projet à celles présentes dans les parcelles nord, on constatait une fragmentation réelle des milieux, notamment pour les populations d'Atractyle. Il s'est, alors, avéré judicieux d'essayer de bien reconnecter ces entités et, donc, ces populations.
- Intégration de certaines parcelles au sud du projet pour permettre une meilleure représentation de l'Atractyle humble dans la compensation, tout en évitant les zones plantées de pinède.
- Intégration de quelques secteurs déjà plus ouverts (sans pinède) pour assurer une gestion propice à la faune.

La carte suivante détaille les parcelles retenues parmi l'ensemble des parcelles prospectées :

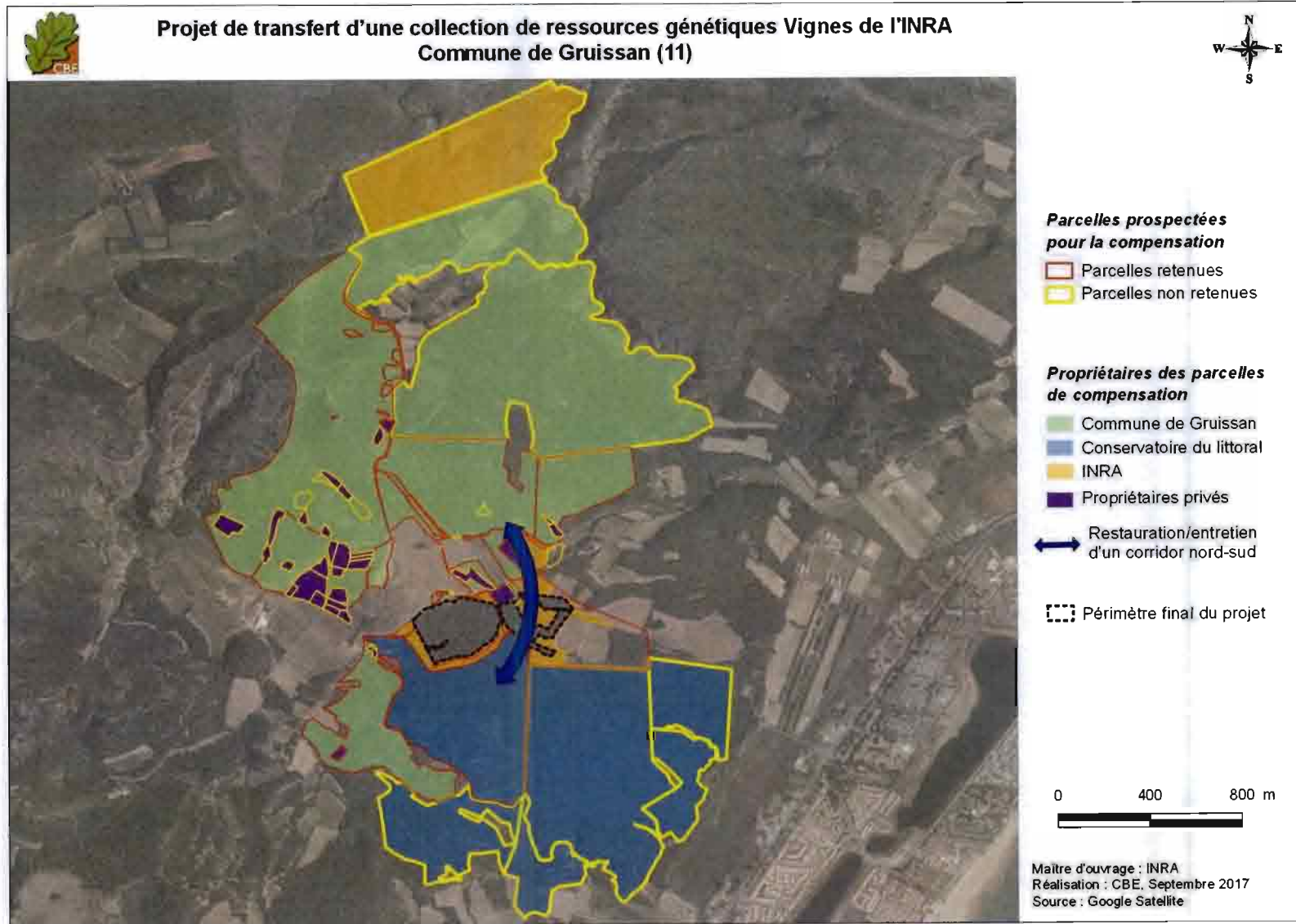


Figure 61 : Localisation des parcelles prospectées et des parcelles retenues pour la compensation avec l'affichage des propriétaires des parcelles

- La surface de compensation a ensuite été affinée à hauteur de **51,5 ha de pinède endémique** dont environ 34 ha avec des actions de gestion (dont 2 ha de régénération forestière gérés par l'ONF) et 17,5 ha de préservation d'une entité mature - entité témoin. Par rapport aux 9,2 ha impactés, cela représente une bonne proportion de l'habitat dans la compensation.
- Pour l'Atractyle humble, avec au moins 1000 individus sur la zone de compensation par rapport aux 150 individus impactés on obtient une bonne proportionnalité d'individus pris en compte. La zone de compensation a, par ailleurs, également bien tenu compte de la répartition des stations locales de l'espèce. Ainsi, le périmètre de compensation suit en grande partie la répartition de l'espèce, sur les milieux naturels et non plantés (rappelons que la répartition de l'espèce localement a pu être précisée grâce aux inventaires réalisés dans le cadre de ce dossier). 32 ha seront, alors, favorables à cette espèce par la compensation visée (dont 2 ha sont compris dans l'OLD (Obligation Légale de Débroussaillage) en bord de piste centrale).
- Pour la Germandrée à étamines courtes, le dénombrement des stations n'a été que partiel ici (4 stations intégrées à la compensation par rapport à 4 stations impactées) mais, au regard des milieux pris en compte et de la compensation développée (mise en place d'un sous-bois plus clair favorable à l'espèce), la plus-value est attendue sur les 34 ha mis en gestion (incluant les 2 ha de régénération forestière de l'ONF et les 2 ha d'OLD).
- Pour la Magicienne dentelée et le Psammodrome algire, l'entretien d'un sous-bois clair (notamment sur les 32 ha avec un entretien régulier, dont 2 ha correspondent à l'OLD (Obligation Légale de Débroussaillage) en bord de piste) et l'intégration d'un ensemble de secteurs plus ouverts de garrigues avec gestion pastorale et gestion mécanique ponctuelle doivent permettre de développer les populations de ces espèces localement. Ainsi, par rapport aux faibles surfaces impactées pour ces deux espèces (2,6 ha pour la Magicienne dentelée et 3,7 ha pour le Psammodrome algire), environ 9 ha de garrigue et 32 ha de sous-bois de pinède pourront leur devenir favorables dans le cadre de la compensation. Cela constitue une importante plus-value. Rappelons, en effet, que ces deux espèces se retrouvent, localement, aussi en contexte de sous-bois clair.
- Pour les autres espèces protégées plus faiblement impactées (oiseaux, chiroptères et autres espèces de reptiles notamment), la mise à disposition de milieux semi-ouverts forestiers ou de garrigues, la maturation de boisement et la restauration d'un corridor écologique d'intérêt représentent, également, une plus-value notable (intervention sur quasiment 63 ha en comparaison des 11 ha impactés).

→ **In fine, la compensation porte sur environ 63 ha, soit quasiment six fois la surface du projet. Elle portera, par ailleurs, sur 30 années pour permettre de bien observer les effets attendus des mesures de gestion.**

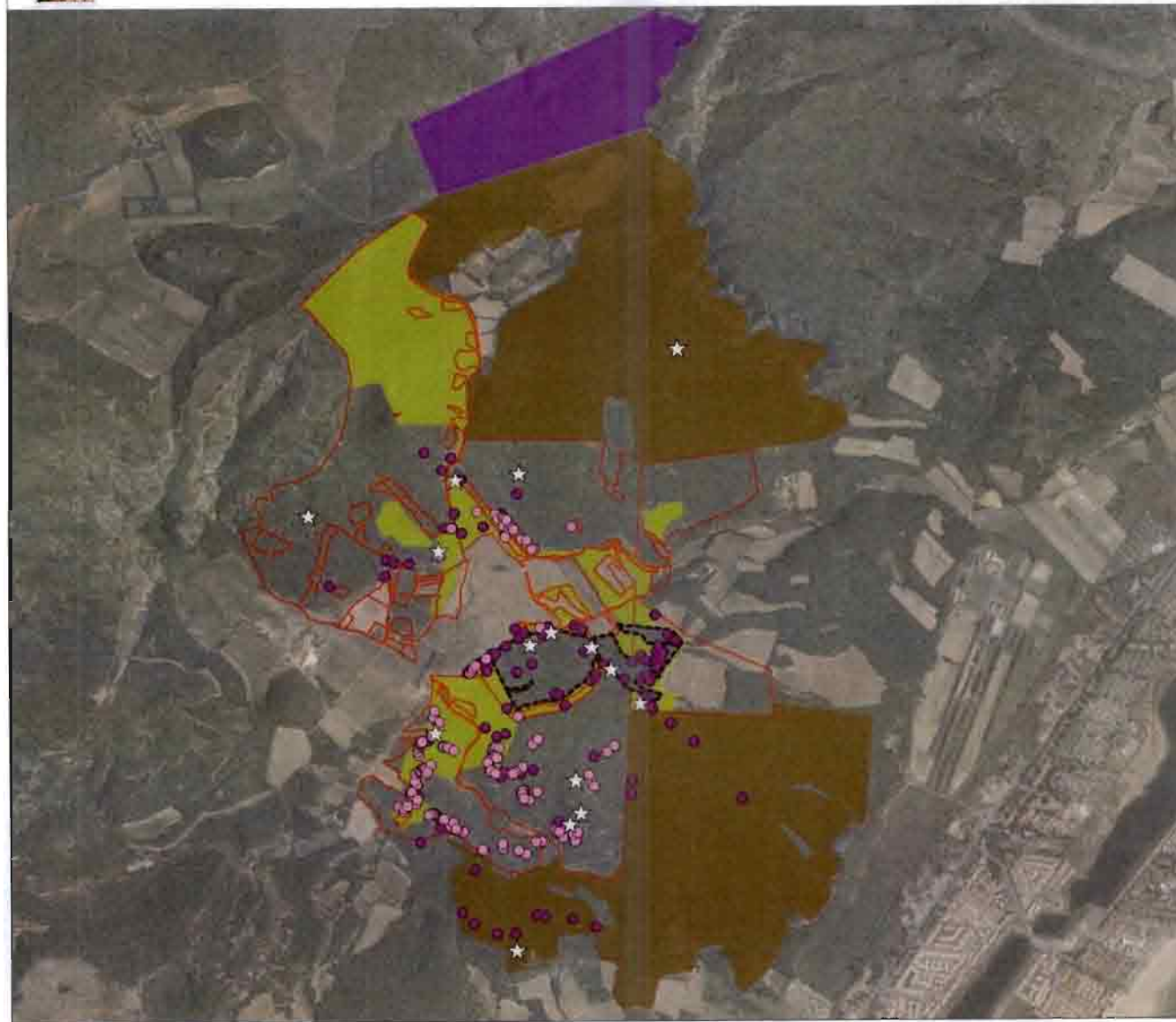
La carte suivante présente le secteur de compensation retenu parmi les parcelles, notamment en fonction des stations d'Atractyle humble connues localement, mais également en fonction de la présence de la pinède endémique.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L



Projet de transfert d'une collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA Commune de Gruissan (11)



- Parcelles cadastrales
- Zone de compensation (partenariat commune ou Conservatoire du littoral, INRA, PNR de la Narbonnaise, ONF, CBE)

Flore patrimoniale

- Atractylis humilis données CBE, 2015
- Atractylis humilis inventaire complémentaire pour mesures compensatoires données CBE, 2016
- Teucrium brachyandrum données CBE 2015 - 2016

- Parcelles gérées par l'ONF avec concertation PNR/CBE lors de la révision du Plan d'Aménagement forestier
- Parcelle de l'INRA mise à disposition pour le berger

Périmètre final du projet

0 400 800 m



Maître d'ouvrage : INRA
Réalisation : CBE, Septembre 2017
Source : Google Satellite

Figure 62 : Zone de compensation retenue avec l'ensemble des données d'Atractyle humble relevées localement

VII.D.3 Description des mesures compensatoires

Ce chapitre est présenté sous forme de fiches pour permettre une lecture plus facile de chacune des mesures préconisées avec des éléments techniques pour leur mise en œuvre et des estimations de coûts. Le détail de ces mesures est exposé dans le volet naturel de l'étude d'impact présenté en annexe n°3.

Mesure compensatoire n°1 - MC1 : état zéro des parcelles de compensation	
Espèces ciblées	Habitats, Flore, insectes, reptiles et avifaune
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Amphibiens et mammifères : évaluer l'intérêt des milieux pour ces groupes moins ciblés par la compensation.
Objectifs	L'objectif de cet état zéro est d'établir les connaissances précises de l'état actuel des habitats et populations d'espèces patrimoniales et protégées sur les parcelles de compensation. Cet état zéro servira de base et de référence pour les suivis des mesures compensatoires.
Description technique de la mesure	<p><u>Remarque</u> : Les protocoles utilisés pour l'établissement de l'état zéro et pour les suivis seront rigoureusement identiques (méthodologies employées, périodes d'intervention, nombre de placettes/quadrats, positionnement des placettes fixes de suivi, etc.) afin de garantir la pertinence de la comparaison de l'avant et de l'après mise en place des mesures compensatoires. Ces protocoles seront clairement définis avant la réalisation de l'état zéro.</p> <p style="text-align: center;">Habitats naturels</p> <p>Seul un habitat est ici concerné, il s'agit du « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen »</p> <p>Plusieurs méthodes d'étude et de suivi des boisements existent. Citons ici la méthode Carnino (2009) pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers dans le cadre du réseau Natura 2000, le Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières dont une variante s'adapte au contexte méditerranéen (PSDRF-Med, Gleizes 2012) et la méthode de calcul de l'Indice de Biodiversité Forestière. Tous ces travaux ont des visées différentes et complémentaires. Cependant, l'habitat d'intérêt communautaire en question (peuplement de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen) est particulier et peu connu. Sachant qu'une méthode d'évaluation de son état de conservation doit être mise en place (étude du CBNMed - phase de recherche et d'expérimentation réalisée dans le cadre de la mesure d'accompagnement MA3), nous attendons les résultats de cette étude pour définir le protocole d'état zéro et de suivi de l'habitat. Notons que la zone de pinède sans gestion forestière (~17,5 ha) servira de témoin à l'analyse. Deux journées seront, à priori, nécessaires pour l'état zéro de cet habitat.</p> <p style="text-align: center;">Flore</p> <p>Dans le cadre de la mise en place d'un Plan Régional d'Actions en faveur de l'Atractyle humble, un état des connaissances des populations existantes sera réalisé. Cette mesure d'accompagnement est présentée dans la fiche MA1. Si un protocole défini et adapté aux particularités de l'Atractyle humble pourra être développé, la méthode définie par le CEFE-CRNS pour les suivis floristiques (Gauthier & Thompson 2013) pourra également être utilisée. Cela sera défini une fois les premières études sur l'Atractyle humble réalisées. Deux sorties sont, par défaut, considérées.</p> <p>Quant à la Germandrée à étamines courtes et les autres espèces floristiques patrimoniales ciblées (impactées par le projet), un protocole de suivi plus léger pourra être développé et devra être utilisé aussi bien pour cet état zéro que pour le suivi des mesures compensatoires. Il s'agira, en effet, d'un suivi moins rigoureux à réaliser car moins prioritaire que l'Atractyle humble. Il conviendra, à minima, pour chaque espèce patrimoniale, de la localiser au GPS et de compter (estimation des effectifs) globalement</p>

Mesure compensatoire n°1 - MC1 : état zéro des parcelles de compensation

les pieds présents selon les 5 catégories définies pour le SINP (Système d'Information de la Nature et des Paysages), soit : < 10 pieds, 10 à 100 pieds, 100 à 1 000 pieds, 1 000 à 10 000 pieds, > 10 000 pieds.

Au regard des surface à suivre et de la phénologie des espèces ciblées, deux journées pourraient être nécessaires pour l'Atractyle humble et deux journées pour la Germandrée à étamines courtes et les autres espèces patrimoniales.

Insectes

L'état zéro concernant les insectes devra cibler les deux espèces notablement affectées par le projet : la **Magicienne dentelée** et le **Phasme étrusque**. La période la plus favorable à l'observation de la Magicienne dentelée est la fin du printemps (fin mai – début juin), période de l'année durant laquelle les larves sont les plus détectables (les adultes, observables en été, sont moins nombreux et ont des mœurs crépusculaires). Le Phasme étrusque est présent sous forme larvaire les 6 premiers mois de l'année et au stade adulte les 6 derniers mois. La méthode la plus adaptée pour le rechercher semble de cibler les adultes en été et de nuit. Les larves âgées de Phasme étrusque peuvent également être observées de jour sur les plantes-hôtes (ici Ronce et Bruyère arborescente) à la fin du printemps. La recherche de ces deux espèces peut donc être réalisée de façon concomitante.

Trois passages seront ainsi réalisés au printemps (fin mai puis début juin) et en été (juillet) pour ces 2 espèces. Les recherches seront réalisées au niveau des secteurs visés par une restauration de milieux semi-ouverts car ces biotopes représentent une surface importante (9 ha de milieux semi-ouverts et ~32 ha en contexte de sous-bois de pinède, incluant 2 ha dans l'OLD). Le protocole pourra être précisé mais une quinzaine de placettes de 30 à 40 m² seront réparties sur le secteur de compensation. Ces placettes seront positionnées de manière à inclure des arbustes favorables aux 2 espèces (Ronce – Bruyère arborescente pour le Phasme étrusque et Chêne kermès pour le Magicienne dentelée). Ces placettes seront géoréférencées et durablement matérialisées sur place (piquets permettant le positionnement d'une corde nécessaire à la délimitation de la station lors du comptage).

Ces placettes seront reprises durant le suivi des mesures compensatoires (cf. mesures d'accompagnement) et prospectées durant un temps similaire à celui octroyé durant l'état 0 (qui reste à définir).

Les autres espèces patrimoniales d'insectes observées durant nos inventaires ou connues localement ne feront pas l'objet d'état 0. Ces espèces, peu ou pas affectées par le projet, appartiennent au cortège des milieux ouverts ou semi-ouverts et nous considérons que les actions programmées dans le présent dossier leur seront bénéfiques. Aucune espèce patrimoniale des milieux semi-ouverts denses ou des milieux arborés n'est ici attendue.

Reptiles

L'état zéro concernant les reptiles ciblera le **Psammodrome algire**, seule espèce notablement affectée par le projet. Rappelons que le projet a été adapté pour éviter au maximum les habitats favorables au Lézard ocellé (enjeu très fort localement), habitats qui feront l'objet d'un suivi dans le cadre de cette compensation (pourtours du projet). Aucune espèce patrimoniale inféodée aux milieux arborés et qui pourrait être lésée par les mesures compensatoires n'est attendue sur le secteur retenu pour la compensation.

Aucun protocole spécifique au Psammodrome algire n'existe. Un protocole rigoureux sera élaboré pour la réalisation de l'état zéro (et pour être utilisé, ensuite, lors du suivi). Ce protocole pourrait s'apparenter à un suivi par transect (un ou plusieurs transects), en parcourant l'ensemble des secteurs visés par la restauration de milieux semi-ouverts sur un temps donné. Le protocole devra être répliquable lors du suivi des mesures compensatoires. Toute observation de reptiles le long du ou des transects sera cartographiée.

Etant donné le caractère assez aléatoire de l'observation des reptiles, 2 passages sont ici nécessaires pour cet état 0. Lors de chaque passage, le ou les mêmes transects seront parcourus. Ces prospections seront à réaliser préférentiellement en avril/mai.

Avifaune

Mesure compensatoire n°1 - MC1 : état zéro des parcelles de compensation	
	<p>L'état zéro devra permettre de caractériser l'avifaune nicheuse au sein du secteur de compensation. Pour cela, 2 passages printaniers seront réalisés (avril – juin). Le protocole d'inventaire (à répliquer lors du suivi) pourra soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - découler de la méthode des quadrats simplifiés, - découler de la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance, Blondel <i>et al.</i> 1970). <p>Le protocole précis devra être défini pour l'état zéro. Quel que soit le protocole retenu, deux paramètres seront notés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les espèces contactées (à vue, à l'oreille, voire par des traces de type plumes), • le nombre d'individus de chaque espèce, notamment pour les espèces protégées. <p>Cette méthode permettra non seulement d'évaluer la richesse spécifique locale mais également d'évaluer un niveau d'abondance.</p> <p>En parallèle à ce protocole d'inventaire, les habitats d'espèces seront caractérisés pour comprendre leur intérêt pour les oiseaux nicheurs (évaluation de la structure de végétation sur différents points prédéfinis). Cela permet de mieux appréhender un cortège d'espèces par rapport à une structure de végétation donnée.</p> <p>Ces méthodes concernent uniquement les passereaux nicheurs détectables au chant ou au cri. Pour les espèces fréquentant le secteur uniquement en chasse (rapaces par exemple), seul l'intérêt du milieu, au regard de la structure de végétation, sera évalué.</p>
Intervenants ciblés	Association naturaliste ou bureau d'études naturaliste
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'état des populations d'espèces visées par la compensation avant la mise en place des actions de gestion et pouvoir comparer leur évolution sur les 30 ans de la gestion. • Permettre la prise en compte d'espèces patrimoniales actuellement présentes sur le secteur de compensation lors de l'élaboration du plan de gestion
Références/ Illustrations	<p>ARGAGNON O., 2012. <i>Note sur l'évaluation de l'état de conservation à l'échelle du site Natura 2000</i>. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, Antenne Languedoc-Roussillon, 13p.</p> <p>CARNINO N., 2009. <i>État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers</i>. Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 49 p. + annexes.</p> <p>GAUTHIER P. et THOMPSON J. 2013. <i>C'est possible : suivre une population sans pouvoir identifier les individus</i>. Espaces naturels 41 : 27.</p>

VULE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.C

Ph.R

Mesure compensatoire n°2 - MC2 : rédaction et renouvellement d'un plan de gestion	
Espèces ciblées	Toutes les espèces impactées par le projet, notamment la flore, les insectes, les reptiles
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute espèce de milieux ouverts à semi-ouverts
Objectifs	Le plan de gestion doit permettre de préciser l'ensemble des actions de gestion à mettre en œuvre sur les parcelles de compensation. Un aspect important du plan de gestion est également de prévoir son renouvellement, tous les cinq ans, afin d'ajuster, au besoin, les mesures préconisées.
Description technique de la mesure	<p>Pour l'élaboration du plan de gestion, 20 jours seront nécessaires, intégrant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en place de convention entre l'INRA et les différents acteurs de la compensation (propriétaires, gestionnaires...), - la mise en place d'une convention avec l'éleveur local, - la réalisation d'une réunion pour faire valider le plan de gestion par la DREAL Occitanie <p>Un COPIL pourra être mis en place pour ce projet pour intégrer les différents acteurs et experts locaux.</p> <p>Le renouvellement du plan de gestion aura lieu tous les 6 ans. Pour chaque année de renouvellement 5 jours seront nécessaires.</p>
Intervenants ciblés	PNR de la Narbonnaise en Méditerranée
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Association de partenaires de gestion compétents • Gage de pérennité des mesures (véritable suivi des mesures compensatoires sur 30 ans)
Références/ Illustrations	-

Mesure compensatoire n°3 - MC3 : restauration des milieux ouverts à semi ouverts par action mécanique	
Espèces ciblées	Toutes les espèces impactées par le projet, notamment la flore, les insectes, les reptiles et l'avifaune
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute espèce de milieux semi-ouverts incluant des reptiles, des chiroptères et des oiseaux
Objectifs	<p>L'objectif est ici double :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éclaircir le sous-bois des milieux de pinède qui sont aujourd'hui trop denses (fermés) pour permettre leur colonisation par des espèces plus typiques de milieux semi-ouverts comme celles qui sont concernées par cette compensation (ex : Atractyle humble et Germandrée à étamines courtes pour la flore, Magicienne dentelée pour les insectes, Psammodrome algire pour les reptiles). - restaurer des habitats de garrigue qui sont, naturellement, en cours de fermeture. <p>Deux habitats cibles sont, donc, visés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une pinède à sous-bois clair avec un sous-bois composé à environ 50% de surface dominée par de l'arbustif, les 50% restants correspondant à des espaces plus dégagés (herbacés), - une garrigue semi-ouverte avec environ 50% de milieux arbustifs/arborés, les 50 % restants correspondant à une pelouse sèche. <p><u>Remarque</u> : l'objectif de gestion sur la pinède pourra évoluer en fonction des résultats du PRA et de l'étude sur la pinède endémique.</p>
Description technique de la mesure	<p>Moyens : ouverture du milieu par débroussaillage mécanique avec pas ou peu de coupe de Pin d'Alep (quelques jeunes plants pourront être coupés, notamment dans les milieux de garrigues).</p> <p><i>Dans l'habitat de pinède</i> : il est envisagé un débroussaillage du sous-bois pour parvenir à l'habitat cible (à mieux définir avec le PRA) avec un entretien sur 30 années. Cette compensation vise, notamment, l'Atractyle humble. Il s'agit des secteurs en hachure orange sur la carte suivante (environ 32 ha mais 2 ha sont intégrés à l'OLD du bord de piste). Par cette action on souhaite non seulement augmenter la surface d'habitat disponible pour l'Atractyle humble mais également pour la Germandrée à étamines courtes et la faune de milieux semi-ouverts. Ces actions auront, donc, prioritairement lieu aux abords de stations d'Atractyle connues, dans l'entité géologique semblant la plus favorable à l'espèce. Par ailleurs, la localisation de cette action de gestion a tenu compte de l'objectif de restauration de corridor écologique, tout comme le besoin de faciliter le passage du berger sur les secteurs de compensation (accès facilité depuis le nord).</p> <p>Notons qu'au sein de la pinède endémique, il est également prévu une aide à la gestion pour l'ONF, sur une zone de 'parquet de régénération' (en hachure jaune sur la carte ; ~2 ha) où il doit y avoir une gestion des rejets.</p> <p>Aucune intervention ne devra être réalisée sur le boisement plus mature au pied de la Vigie. Il s'agira, en effet, d'une zone témoin de grande importance ici.</p> <p><i>Dans l'habitat de garrigue</i> : réaliser un débroussaillage alvéolaire permettant de préserver, au maximum, 50% de milieux arbustifs/arborés (zone en hachure vert clair sur la carte ; environ 9 ha).</p> <p>Précaution : il semble indispensable d'exporter les principaux résidus de débroussaillage au fur et à mesure. De plus, parmi les patchs arbustifs à préserver, il faudra privilégier le maintien de la Bruyère arborescente, favorable au Phasme étrusque, ou de Chêne kermès, favorable à la Magicienne dentelée.</p>

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L

214

Ph-R

Mesure compensatoire n°3 - MC3 : restauration des milieux ouverts à semi ouverts par action mécanique

	<p>Période d'intervention : dans l'automne ou dans l'hiver (entre mi-septembre et fin février) pour éviter les périodes de reproduction d'espèces sensibles de reptiles, d'oiseaux, de mammifères, voire d'insectes.</p> <p>Fréquence d'intervention : à préciser dans le plan de gestion, en fonction des résultats du PRA et en fonction de l'action du pâturage localement (cf. mesure suivante). Au regard de la faible dynamique de la végétation localement (sous-bois de pinède notamment), quatre actions sur les 30 années semblent suffisantes.</p>
Intervenants ciblés	<p>ONF pour la réouverture de milieux</p> <p>Le bureau d'études écologie ou l'association naturaliste retenu(e) pour la gestion locale, pour le suivi chantier</p>
Plus-value apportée	<p>Augmentation de la disponibilité en milieux semi-ouverts (~9 ha en garrigue et jusqu'à 34 ha en pinède)</p>
Références/ Illustrations	<p>Cf. carte suivante</p>

Mesure compensatoire n°4 - MC4 : entretien des parcelles de compensation par pâturage	
Espèces ciblées	Toutes les espèces des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment la flore, les insectes, les reptiles et l'avifaune
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute espèce de milieux ouverts qui pourraient être favorisées par une gestion pastorale (ex : Grand Rhinolophe, Lézard ocellé ou Pie-grièche à tête rousse)
Objectifs	La mise en place du pâturage permettra de retrouver cette activité traditionnelle qui a quasiment disparu du Massif de la Clape. L'entretien par pâturage est, par ailleurs, un mode de gestion efficace et relativement doux des milieux ouverts méditerranéens, quand la pression pastorale est adaptée aux milieux. Cela permettra de préserver les secteurs de garrigues encore bien ouverts aujourd'hui mais également de maintenir ouverts des milieux sur lesquels un débroussaillage est réalisé dans le cadre de la compensation (cf. fiche précédente).
Description technique de la mesure	<p>Tous les aspects techniques de cette mesure seront précisés dans le plan de gestion. Plusieurs éléments ont, cependant, déjà été abordés lors de la réalisation de ce dossier, aussi bien avec le berger, M. Lavolet, qu'avec le PNR de la Narbonnaise (en charge de la gestion pastorale sur la Clape). Ainsi, une gestion raisonnée des milieux est souhaitée, tout en limitant les usages de produits nocifs pour la faune (comme certains produits utilisés dans les traitements du bétail). Le berger présent localement est en agriculture biologique et a, par ailleurs, l'habitude de travailler sur la Clape. Il connaît donc, déjà, les enjeux de ce massif même si des points spécifiques seront mis en avant pour les milieux et les espèces ciblées. Une convention sera, ainsi, rédigée au moment de l'élaboration du plan de gestion.</p> <p>Afin de faciliter le travail du berger et de son troupeau sur le secteur de compensation, une aide financière a été définie, au plus près des besoins abordés avec le berger même. Cette aide doit servir à l'achat de matériels comme des barrières et un abreuvoir.</p> <p>Rappelons que le troupeau pourra pâturer les zones en hachure vert clair, de même que les zones en hachure orange (cf. carte suivante), l'accès au secteur sud étant facilité par le débroussaillage préconisé en bord de piste.</p> <p>Informations sur le troupeau de M. Lavolet : 400 brebis à viande et quelques chèvres (les chèvres restent plutôt sur le site de l'armée au Plan de Roques, plus au nord). L'éleveur souhaiterait avoir 400 brebis supplémentaires. Une partie de son troupeau pâturera sur les zones de compensation.</p> <p>Equipements pastoraux : Après consultation du berger, plusieurs besoins ont été définis avec des dispositifs de parages (claires x10) et un abreuvoir de 400L.</p> <p>Précaution : Les falaises présentes au niveau de la Vigie accueillent une étude expérimentale d'introduction de la Centaurée de la Clape, espèce hautement patrimoniale et endémique de la partie sud-ouest du Massif de la Clape. Cette espèce a été installée dans les parois de la falaise. Néanmoins, les zones à proximité du trait de falaise ne devront pas faire l'objet d'un pâturage afin de ne pas compromettre cette expérimentation scientifique. Une bande de retrait de 10 à 20 m sera, ainsi, préservée (non débroussaillée).</p>
Intervenants ciblés	<p>M. Lavolet et son troupeau, berger déjà en place sur le Massif de la Clape au niveau du lieu-dit « Pech Redon » sur la commune de Narbonne.</p> <p>Coordination par le bureau d'études écologue ou l'association naturaliste retenu(e), en concertation avec le PNR de la Narbonnaise</p>
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de milieux semi-ouverts favorables à la faune des milieux ouverts à semi-ouverts • Introduction d'insectes coprophages pouvant servir de nourriture à des espèces de reptiles (Lézard ocellé...), de chiroptères (Grand Rhinolophe) ou d'oiseaux (Pie-grièche à tête rousse). • Pérennité de la mesure car cela favorise l'activité d'un berger déjà implanté localement mais qui disposerait, alors, de plus grandes surfaces de pâturage.
Références/ Illustrations	Cf. carte suivante

VU LE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

R.L
P.L.R

Mesure compensatoire n°5 - MC5 : suivi et coordination de la compensation	
Espèces ciblées	Toutes espèces ciblées par la compensation
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce pouvant fréquenter le secteur de compensation et ses abords
Objectifs	L'objectif de ces suivis est de vérifier la bonne mise en place, de même que le fonctionnement efficace des actions de gestion préconisées (débroussaillage, non intervention sur la pinède, pâturage).
Description technique de la mesure	<p>Encadrement et préparation des chantiers : accompagnement et surveillance des opérations de débroussaillage, chaque fois qu'une action de ce type sera nécessaire. Ces suivis de chantier feront toujours l'objet de rédaction de compte-rendu faisant état du déroulement du chantier et du respect des préconisations environnementales fournies. Cinq jours de suivis sont prévus pour la première année de chantier mais seulement quatre jours les années suivantes, l'ONF étant, alors, déjà au courant des objectifs écologiques visés.</p> <p>Surveillance, coordination et reporting : afin de s'assurer du bon déroulement des mesures compensatoires sur le secteur (associées aux actions de gestion), un important travail de surveillance et de coordination est nécessaire tout au long de la compensation. Dans le cadre de ce projet, environ 50 jours sont prévus sur les 30 années de la compensation.</p> <p>Suivi pastoral : il s'agit de vérifier la bonne pratique pastorale sur les secteurs de compensation, en lien avec les objectifs écologiques de la compensation. Il s'agit, alors, d'un travail avec le berger (ou d'autres bergers qui pourraient intervenir sur les 30 années de la compensation) en lien avec le suivi des actions écologiques. Ce suivi est intégré aux 50 jours sur les 30 années.</p>
Intervenants ciblés	PNR de la Narbonnaise
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la bonne mise en œuvre des mesures de gestion • Pérennité des mesures du fait d'un suivi rigoureux • Permettre des adaptations dans la gestion en fonction des résultats notés
Références/ Illustrations	

La carte suivante synthétise les actions de gestion envisagées sur la zone retenue pour la compensation écologique.



**Projet de transfert d'une collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA
Commune de Gruissan (11)**



Mesures de gestion

- Pinède avec entretien du sous-bois (favorable aux espèces des milieux semi-ouverts et/ou pâturage)
- Secteur de Pinède à préserver (témoin - aucune gestion)
- Parquet de régénération favorable à la Pinède
- Zone entretenue dans le cadre des Obligations Légales de Débroussaillage
- Zone de compensation
- Périmètre final du projet



Maitre d'ouvrage : INRA
Réalisation : CBE, janvier 2018
Source : Google Satellite

Feuilles n° 110/1348

VILLE
COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

*R.L.
ph.R*

Figure 63 : Mesures de compensation en faveur de l'habitat de pinède endémique


VII.D.4 Description des mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement sont assez transversales et globales. Nous avons vu qu'elles viennent, ici, renforcer l'intérêt des mesures compensatoires proposées. Elles sont principalement axées sur la flore protégée (notamment l'Atractyle humble) et sur l'habitat de pinède endémique. Sont également considérés ici les suivis écologiques de la compensation.

Mesure d'accompagnement n°1 – MA1 : mise en place d'un Plan Régional d'Actions en faveur de l'Atractyle humble	
Espèce ciblée	Flore : Atractyle humble
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute espèce vivant dans les mêmes milieux que l'Atractyle humble
Objectifs	L'objectif de la mise en place d'un PRA est de répondre aux problèmes de conservation de cette espèce. Il permettra d'établir le bilan stationnel, les études relatives à son écologie et enfin, la mise en place de mesures de conservation.
Description technique de la mesure	<p>Globalement, les points suivants seront précisés.</p> <p>1- Bilan stationnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribution de la plante dans le passé et aujourd'hui : analyse par l'évolution de l'occupation des terres sur des milieux potentiels - Bilan des menaces pesant sur les stations <p>2- Phase d'études nécessaires à l'élaboration d'un plan régional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude de la niche écologique - Approche démographique : pour voir si les populations sont en bon état de conservation - Travail ex situ (itinéraire technique) et biologie de la reproduction (à la fois ex situ et in situ) - Comparaison génétique des populations avec celles d'Espagne afin d'établir l'originalité et la distance génétique entre elles - Mise en place de protocoles d'implantation et de suivis (cela servira à la mesure MA2 qui suit) <p>3- Rédaction du plan régional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des acteurs et des outils (CBNMed, CEFE-CNRS, PNR de la Narbonnaise, Docob, APPB, etc.) - Identification des actions à mener dans l'avenir <p>Pour plus de détails, voir l'annexe 11 du volet naturel de l'étude d'impact.</p>
Intervenants ciblés	Coordination par le CBNMed, mais aussi le CEFE-CNRS
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des connaissances de l'espèce • Possibilité d'adapter des mesures en fonction des conclusions des études menées, assurant, ainsi, leur pertinence dans le temps • Pérennité des mesures du fait d'un suivi rigoureux • Fédération d'acteurs et d'outils
Références/ Illustrations	-

Mesure d'accompagnement n°2 – MA2 : transplantation / semis de l'Atractyle humble	
<p>Groupes/ espèces concernés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atractyle humble
<p>Description technique de la mesure</p>	<p>Les opérations de transplantation sur la flore protégée ont été relativement rares en France, d'où les faibles retours sur une telle mesure. Et concernant l'Atractyle humble, aucune mesure de ce type n'a, encore, été réalisée. Un encadrement scientifique important est donc, ici, nécessaire afin de maximiser les chances de réussite du projet. En effet, des travaux de synthèse récents affichent des résultats contrastés (Piazza <i>et al.</i> 2011, Godefroid <i>et al.</i> 2010).</p> <p>L'étude de Godefroid (2010) est établie au niveau mondial et concerne 249 espèces ; elle donne un certain nombre d'enseignements quant à la réussite des opérations de réintroduction qu'il convient ici de prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réussite reste faible, avec globalement 52 % de survie, 19 % de floraison et 12 % de fructification des espèces transplantées ; • Les facteurs de réussite sont : <ul style="list-style-type: none"> • La protection des sites d'accueil ; • Le renforcement de populations existantes permet d'obtenir une meilleure réussite par rapport à l'introduction dans un nouveau site ; • La transplantation d'un nombre important d'individus et (si possible) dans plusieurs sites d'accueil est également favorable car elle permet de compenser les éventuels problèmes ponctuels liés à un site ; • Le mélange des individus de différentes populations (si possible) ; • L'utilisation de transplants issus de populations stables ; • La préparation soignée de l'opération avec l'ensemble des acteurs locaux (implication des acteurs locaux, planification de l'opération, prise en compte des connaissances sur l'espèce et de ses particularités locales) ; • La transplantation d'espèces doit être associée à un suivi précis dans les sites d'accueil de façon à pouvoir intervenir en cas de problème. <p>L'objectif est ici de réaliser un renforcement de population sur les zones de compensation. Pour cela, deux possibilités sont encore à l'étude. La plus probable est la récupération de graines et le semis sur les zones de compensation. Sachant que, pour cette opération, un itinéraire technique sera clairement défini, dans le cadre du PRA sur l'espèce. Une seconde possibilité est encore à l'étude aujourd'hui : la transplantation d'individus d'Atractyle humble. Le PRA sur l'espèce permettra de statuer sur la ou les méthodes à utiliser.</p> <p>La mise en place d'un tel procédé nécessite l'intervention d'un ensemble de personnes qualifiées pour ce genre d'opération. Il sera donc nécessaire de faire intervenir le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMed) et le Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (CEFE - CNRS). Le bureau d'études écologie ou l'association naturaliste retenu(e), en tant que structure réalisant les suivis écologiques, sera également associé(e) à ce travail.</p> <p>Si le procédé de semis / transplantation sera précisé ultérieurement, quelques points devront être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La récupération de graines sur les individus impactés, en août-septembre, conformément à la phénologie de l'Atractyle humble. Les graines devront ensuite être triées et comptées. Elles permettront probablement, pour partie, de réaliser des tests de viabilité et de germination. - Pour permettre la réimplantation sur le site de compensation, il faudra définir des secteurs adéquats d'introduction/renforcement permettant d'optimiser les chances de succès de l'opération. C'est l'étude sur la niche écologique de l'espèce qui permettra cela mais on peut considérer que cette réimplantation se fera sur les secteurs ayant la couche géologique "Barrémien supérieur / Bédoulien inférieur : calcaires à rudistes" - Le secteur d'implantation devra alors être clairement matérialisé sur le terrain afin qu'un suivi rigoureux et répétable puisse être réalisé d'une année à l'autre.

Mesure d'accompagnement n°2 – MAZ : transplantation / semis de l'Atractyle humble

Intervenants ciblés	CBNMed, CEFE-CNRS et CBE Sarl
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance scientifiques sur l'espèce et sur les mesures de transplantation, réintroduction et renforcement de populations. • Possibilité de préserver une partie des individus qui seront impactés
Références/ illustrations	<div style="text-align: center;">  <p>Atractylis humilis – CBE 2015</p> </div> <p><u>Références bibliographique :</u></p> <p>GODEFROID S., PIAZZA C., ROSSI G., BUORD S., STEVENSA.- D., AGURAIUJA R., COWELL C., WEEKLEY C.W., VOGG G., IRIONDO J., JOHNSON I., DIXONM B., GORDON D., MAGNANON S., VALENTIN B., BJUREKE K., KOOPMAN R., VICENS M., VIREVAIRE M., VANDERBORGHT T. 2010. <i>How successful are plant species reintroductions ? Biol. Cons.</i> 144: 672-682.</p> <p>GAUTHIER P. et THOMPSON J. 2013. <i>C'est possible : suivre une population sans pouvoir identifier les individus.</i> Espaces naturels 41 : 27.</p> <p>PAPUGA G. 2016 <i>Comparative studies of the ecological niche in central and peripheral populations of Mediterranean plants.</i> Thèse en sciences de l'environnement, Université de Sassari (Sardaigne).</p> <p>PIAZZA C., HUGOT L., RICHARD F., SCHATZ B. 2011. <i>In situ conservation operations in Corsica, 1987-2004: assessing the balance and drawing.</i> Ecologia Mediterranea 37: 7-16.</p>

Mesure d'accompagnement n°3 - MA3 : étude de l'habitat d'intérêt communautaire 9540 3.1 " Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen "	
Groupes/ espèces concernés	Habitat : Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen
Description technique de la mesure	<p>Cet habitat, très rare et méconnu sur la côte languedocienne mérite une attention toute particulière.</p> <p>Selon le cahier de description des habitats Natura 2000, « des recherches sont à mener sur la côte Languedocienne pour préciser les peuplements se rattachant à ce type, leur composition floristique et leur caractère écologique ».</p> <p>Il conviendrait, dans un premier temps, de réaliser un recueil bibliographique sur les différentes études et relevés réalisés au sein de cet habitat et des habitats proches. C'est sur cette base qu'il sera possible de conduire une étude écologique et phytosociologique permettant de définir précisément le ou les groupements floristiques associés à l'habitat et, éventuellement, d'en décrire. Cette étude devra également s'attacher à décrire les données abiotiques des stations inventoriées, par relevé de terrain (données édaphiques, exposition, structure de végétation, âge du boisement, bois mort, etc.) et par analyse SIG (données climatiques notamment).</p> <p>Il serait également nécessaire de réaliser une cartographie des peuplements actuellement présents dans la région (donc essentiellement sur la Clape), en les confrontant aux secteurs plantés par l'ONF qui n'entrent pas dans la définition de l'habitat. Cet aspect semble, en effet, ne pas avoir été pris en compte lors de la cartographie de l'habitat dans le DOCOB du site « Massif de la Clape ». Une évaluation de l'aire de répartition historique supposée (étude de l'aire de répartition potentielle) de l'habitat serait également riche d'enseignement quant au degré de menace qui pèse sur ce peuplement. Cette démarche pourrait être mise en lien avec le programme d'évaluation de la menace des écosystèmes en France.</p> <p>Pour finir, cette étude s'attachera à évaluer l'état de conservation de l'habitat sur la Clape.</p> <p>Cette étude devra également préfigurer le suivi réalisé sur cet habitat, notamment en définissant le protocole de suivi de son état de conservation.</p> <p><u>Remarque</u> : une étude pourrait également être réalisée par le centre INRA d'Avignon sur l'évolution attendue de cet habitat dans le contexte de changement climatique dans lequel on se trouve. Aucun détail ne peut, ici, être apporté sur cette étude mais notons qu'il s'agit d'une thématique de recherche de ce centre.</p>
Intervenants ciblés	CBNMed
Plus-value apportée	Ces connaissances nouvelles permettront de mieux connaître cet habitat, d'en apprécier l'enjeu et d'en tirer toutes les conséquences nécessaires à sa conservation.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

R. L


Ph. R

Références/
illustrations



Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen sur la zone de compensation – CBE 2016

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 et 2 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.

Mesure d'accompagnement n°4 - MA4 : récolte de graines de <i>Teucrium brachyandrum</i> pour la conservation	
Groupes/ espèces concernés	Flore : Germandrée à étamines courtes <i>Teucrium brachyandrum</i>
Description technique de la mesure	La mise en conservation des graines d'espèces rares ou mal connues permet des études ultérieures. C'est l'objet visé pour la Germandrée à étamines courtes. Pour cela, un repérage des plants devant être détruits où prélever les graines sera réalisé en période optimale de détection de l'espèce (début juin). En effet, c'est à ce moment que cette espèce peut se différencier de l'espèce "jumelle", la Germandrée des dunes. Un balisage des plants sur lesquels prélever des graines devra, alors, être réalisé, en plus d'un pointage au GPS. Une fois arrivés à maturité, en juillet, la récolte pourra avoir lieu. Les graines seront centralisées dans des sacs en papier de collecte puis confiées au CBNMed pour être mises en conservation dans le centre de conservation du CBNMed, sur l'île de Porquerolles.
Intervenants ciblés	CBNMed
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en conservation de graines d'une espèce encore méconnue • Connaissances scientifiques ultérieures possibles sur l'espèce, intégrant des études sur sa germination
Références/ illustrations	 <p style="text-align: center;">Teucrium brachyandrum – CBE 2016</p>

Mesure d'accompagnement n°5 - MA5 : suivi écologique de la compensation	
Groupes/ espèces concernés	Habitats naturels, flore, insectes, reptiles, amphibiens, chiroptères et avifaune
Description technique de la mesure	<p><u>Remarque</u> : chaque année de suivi comporte une ou plusieurs prospections de terrain, la saisie des données et la rédaction de notes de suivis.</p> <p style="text-align: center;">Habitats naturels</p> <p>Protocole similaire à celui mis en place dans l'Etat zéro (encore à définir).</p> <p>A priori, deux journées de prospection et 1,5 jour de rédaction/saisie des données seront nécessaires par année de suivi. Le suivi aura lieu tous les 6 ans sur pour les habitats naturels.</p> <p style="text-align: center;">Flore</p> <p>Le suivi le plus important concernera l'Atractyle humble. Un suivi moins régulier sera réalisé sur la Germandrée à étamines courtes et les autres autres espèces floristiques patrimoniales locales. Les protocoles à utiliser seront similaires à ceux mis en place dans l'Etat zéro (encore à définir) avec, à priori, pour chaque année de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux journées de prospection pour l'Atractyle humble ; - deux journées de prospection pour la Germandrée à étamines courtes et les autres espèces patrimoniales - 2,5 journées de rédaction/saisie des données. <p>Le suivi sera annuel pendant 6 ans puis trisannuel sur les années restantes pour l'Atractyle humble. Il aura lieu uniquement tous les 6 ans pour la Germandrée à étamines courtes et les autres espèces patrimoniales (ce suivi vise surtout à vérifier leur présence sur la zone de compensation, sans forcément avoir un protocole précis pour évaluer les évolutions d'effectifs).</p> <p style="text-align: center;">Insectes</p> <p>Protocole similaire à celui réalisé lors de l'état zéro (protocole à préciser) avec trois prospections terrain et 1,5 jour pour la rédaction / saisie des données.</p> <p>Le suivi sera annuel pendant 3 ans puis trisannuel jusqu'à la fin de la compensation.</p> <p style="text-align: center;">Reptiles</p> <p>Protocole similaire à celui réalisé lors de l'état zéro (protocole à préciser) avec deux prospections terrain et une journée pour la rédaction / saisie des données.</p> <p>Le suivi sera annuel pendant 3 ans puis aura lieu tous les 6 ans jusqu'à la fin de la compensation. Il s'agira, pour ce groupe, surtout de vérifier la présence des espèces ciblées (notamment le Psammodrome algire) sur la zone de compensation, plus que de connaître une évolution chiffrée des effectifs. Associé à une analyse des habitats naturels en place, cela permettra, alors, de justifier que la compensation répond aux objectifs écologiques de ce groupe. Rappelons, en effet, que les espèces de ce groupe dépendent davantage d'une structure de végétation (agencement des strates végétales) que d'une composition floristique.</p>

Mesure d'accompagnement n°5 - MAS : suivi écologique de la compensation	
	<p style="text-align: center;">Avifaune</p> <p>Protocole similaire à celui réalisé lors de l'état zéro avec deux prospections terrain et une journée pour la rédaction / saisie des données.</p> <p>Le suivi sera réalisé tous les 6 ans. Ce suivi plus léger se justifie non seulement par le moindre impact du projet sur les espèces de ce groupe, mais également par le fait que, comme les reptiles, les oiseaux dépendent surtout d'une structure de végétation et non d'une composition floristique. Ainsi, vérifier leur présence sur la zone de compensation, en s'appuyant, par ailleurs, sur la structure des habitats naturels en place pour vérifier la compatibilité avec les exigences écologiques des espèces visées (celles impactées par la compensation) semble, ici, suffisant.</p> <p>1 journée de saisie des données et de rédaction sera nécessaire pour présenter les résultats du suivi.</p> <p>Pour aboutir à un travail de qualité, 1,5 jour de coordination / relecture sera également nécessaire pour chaque année de suivi.</p> <p>Remarque importante : toutes les données brutes issues des suivis écologiques devront être reversées au SINP en région, pour tous les groupes biologiques concernés</p>
Intervenants ciblés	Bureau d'études écologue ou association naturaliste, peut-être en coordination avec le CEFE-CNRS et le CBNMed pour la flore et les habitats
Plus-value apportée	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de l'efficacité des mesures • Pérennité des mesures du fait d'un suivi rigoureux • Possibilité de réajustement des mesures au cours du temps
Références/ illustrations	Cf. échéancier dans la partie synthèse des mesures

VII.D.5 Conclusion sur la pertinence des mesures compensatoires et d'accompagnement

Lors de la définition des mesures compensatoires le Cabinet Barbanson Environnement a cherché à identifier le gain de biodiversité que ces mesures pouvaient apporter localement, aussi bien pour les espèces ciblées par la compensation que pour d'autres espèces qui pourraient coloniser le secteur. Pour chaque espèce prise en compte pour la compensation, l'objectif était non seulement le maintien de sa population mais également son accroissement. Pour cela, les différentes mesures proposées ont été co-construites par l'INRA assisté de son bureau d'étude écologue spécifiquement mandaté : CBE Sarl, ainsi que par les organismes suivants lorsque concernés par les mesures préconisées : CBN Med, CEFE CNRS, l'ONF, le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, la DREAL Occitanie. Ce chapitre évoque en quoi la plus-value est réelle par groupe biologique considéré.

La mise en gestion de 30 ha de milieux de pinède (auquel s'ajoutent 17,5 ha de pinède plus mature à préserver) et 9 ha de milieux ouverts à semi-ouverts doit permettre de tenir compte de l'ensemble des espèces protégées impactées, de même que de l'habitat de pinède endémique. Par ailleurs, le lancement de diverses études ciblées sur l'Atractyle humble et la pinède endémique doivent venir conforter la bonne prise en compte de cette espèce et de cet habitat dans leur contexte particulier du massif de la Clape.

Pour les habitats et notamment pour la Pinède endémique, la mise en place d'une zone de conservation sur 30 ans et l'assurance d'une gestion coordonnée avec l'ONF sur l'ensemble des parcelles qu'il gère avec cet habitat (au-delà de la durée de la compensation) est un gage de la bonne prise en compte de l'enjeu de cet habitat. Sur cet habitat, l'étude approfondie qui a été demandée (en mesure d'accompagnement : caractérisation de l'habitat et évaluation de l'état de conservation sur la Clape) pourra également permettre mieux connaître cet habitat, de mieux le prendre en compte et de mieux le gérer.

Pour la flore, les stations d'Atractyle humble et de Germandrée à étamines courtes présentes sur les parcelles de compensation devraient *a minima* se maintenir voire augmenter suite aux mesures de réouverture de milieu (plus grande surface favorable disponible). Les opérations de transplantation/semis pour l'Atractyle pourraient également renforcer la population locale de l'espèce. Une grande partie de la zone de compensation présente des habitats favorables à l'Atractyle humble et une colonisation naturelle de zones où l'espèce est actuellement absente est possible (probablement dans les zones géologiquement et écologiquement favorables lorsque le sous-bois sera débroussaillé). Rappelons que l'Atractyle humble comme la Germandrée à étamines courtes semblent se développer à la faveur de zones de pinède clairsemées (clairières, zones à sous-bois entretenu) et que la fermeture du sous-bois peut conduire à la disparition de ces espèces (aucune station d'Atractyle n'a été notée dans les pinèdes denses, même dans la couche géologique propice à l'espèce). L'intérêt des mesures compensatoires réside, alors, essentiellement dans la préservation et le développement des milieux naturels favorables mais aussi, pour l'Atractyle humble, dans la mise en place d'un réseau d'acteurs fédérés dans un Plan Régional d'Actions. La mise en place d'une telle démarche permettra l'amélioration des connaissances sur cette espèce tout en indiquant des pistes de conservation à mettre en place à plus large échelle.

Pour les insectes, la compensation vise spécifiquement la Magicienne dentelée. Il s'agit d'une espèce des milieux ouverts à semi-ouverts qui est présente au niveau du projet en contexte arboré. Elle colonise, en effet, les clairières issues de coupe forestière ou chablis, au sein desquelles s'est développé un tissu arbustif (elle semble particulièrement présente dans les secteurs à Chêne kermès). Elle profite également des bordures de chemins entretenus sur la Clape, linéaire lui permettant de coloniser les patches plus ouverts de pelouse et garrigue disséminés sur le massif, notamment dans le secteur autour du projet. Cette sauterelle disparaît d'un site lorsque la végétation de ce dernier devient trop arborée et trop dense. Elle a, en effet, besoin de secteurs plus ouverts pour pondre et trouver sa nourriture (majoritairement insectes et notamment autres orthoptères). Il s'agit d'une espèce qui est régulièrement observée au sein de milieux récemment rouverts (bord de piste DFCl, zones de pelouses/garrigues entretenues). L'observation de l'espèce localement (sur la zone de projet

ainsi que dans la partie sud du secteur de compensation, en contexte assez fermé), permet de considérer les chances de colonisation des milieux semi-ouverts restaurés comme importantes, aussi bien en sous-bois que dans les milieux plus ouverts de garrigues.

Pour les reptiles, les mesures prévues (maîtrise foncière, préservation et restauration d'habitats favorables), doivent permettre la colonisation des secteurs de compensation par de nouveaux individus de reptiles (jeunes en dispersion par exemple). En effet, en augmentant la surface d'habitat favorable, que ce soit en contexte assez ouvert (milieux dits ouverts à semi-ouverts de garrigue) ou en contexte de sous-bois de pinède, cela doit favoriser le développement de la population locale. La principale espèce ciblée est le Psammodrome algire. Il est connu, et cela a pu être observé sur l'emprise du projet, que l'espèce peut rapidement tirer profit d'une ouverture de milieu pour s'installer. Tout le travail ici proposé en sous-bois et dans les milieux de garrigues, doit, alors, permettre de favoriser l'espèce localement. Et même si peu d'actions de gestion (compensation ou gestion d'un territoire naturel) sont généralement réalisées directement en faveur de cette espèce, c'est une espèce qui va généralement bénéficier de ce type d'opération. Les mesures réalisées pourront également être favorables à tout un cortège de reptiles des milieux ouverts à semi-ouverts. Le Cabinet Barbanson Environnement cite, parmi les plus patrimoniales, le Lézard ocellé qui pourrait tirer profit de la restauration des garrigues, notamment celles situées à proximité de milieux plus ouverts (autres garrigues / pelouses et vignes). L'entretien de sous-bois clairsemés, en bordure de milieux plus ouverts, pourra également lui être favorable (configuration que l'on retrouve au niveau du projet). D'autres espèces comme le Seps strié ou la Couleuvre de Montpellier pourraient également tirer profit de l'ouverture de milieu générée par les actions de compensation.

Pour l'avifaune, seules des espèces communes seront impactées par le projet, pour la perte d'habitat de reproduction. En effet, l'habitat de pinède n'est pas un habitat particulièrement recherché par les oiseaux, surtout à un stade de maturité intermédiaire comme cela est le cas sur l'emprise du projet. Ainsi, ce sont, généralement, soit les premiers stades forestiers qui sont attractifs (car on retrouve des espèces de milieux ouverts à semi-ouverts), soit les stades vraiment plus matures du fait que les arbres disposent de plus de cavités et d'un houppier développé. La compensation alors envisagée pourra être bénéfique à ces espèces car les formations généralement denses (intégrant un sous-bois dense) sont moins recherchées que les formations avec un sous-bois plus clair (qui permet à certaines espèces de rechercher leur nourriture au sol comme, par exemple, le Pinson des arbres ou le Serin cini ou qui permet la reproduction d'espèces dans les buissons). Par ailleurs, la compensation sur les milieux de garrigue sera réellement propice à l'avifaune de milieux ouverts à semi-ouverts (peu concernée par le projet), avifaune patrimoniale notamment ciblée par des actions de gestion sur le massif de la Clape (DOCOB du site "Montagne de la Clape"). L'association du pâturage pour l'entretien est, également, le gage d'une plus-value réelle, par exemple sur des espèces qui mangent des insectes coprophages. Il y aura donc également une plus-value pour des espèces pas ou très peu impactées par le projet (la Fauvette pitchou utilise, par exemple, les abords du projet lors de l'hivernage et pourrait tirer profit des actions de gestion envisagées ; la Pie-grièche à tête rousse pourrait, quant à elle, profiter de zone comme celle au nord-ouest de la compensation). Le Cabinet Barbanson Environnement rappelle que la mise en place de la collection de ressources génétiques vignes peut, également, avoir un caractère attractif

VU LE

COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
A. HIEGEL

228

*R.L**Ph.R*

pour certaines espèces qui nichent préférentiellement dans les vignes et leurs abords plutôt que dans la pinède (Alouette lulu, Bruant zizi...). Et toutes les opérations de compensation envisagées seront favorables à la chasse de rapaces locaux et, notamment, de l'Aigle de Bonelli qui chasse préférentiellement en contexte plus ouvert mais qui a besoin d'éléments "hauts" (arbres par exemple) pour se percher.

Pour finir sur ce groupe des oiseaux, il faut noter que la compensation envisagée est la forme de gestion la plus courante en faveur de l'avifaune des milieux méditerranéens. Cela répond, ainsi, très favorablement aux objectifs de conservation du site Natura 2000 ZPS "Montagne de la Clape" FR9110080.

Pour les chiroptères, il faut rappeler que les milieux présents au droit du projet et, probablement plus largement, sur la zone de compensation, présentent surtout un intérêt pour la chasse et le transit. Des espèces comme le Grand Rhinolophe semblent, alors, bien fréquenter les milieux locaux. Si la compensation ne vise pas directement ce groupe, la plupart des espèces identifiées au droit du projet sauront tirer profit de la compensation et, notamment, des ouvertures de milieux en sous-bois. Cette action va, en effet, générer de nouvelles zones lisières potentiellement favorables à la chasse et au transit des espèces. Pour finir, l'intégration du pâturage sur les zones de compensation pourra être bénéfique à des espèces qui se nourrissent d'espèces coprophages, comme le Grand Rhinolophe ou des grands murins (Petit Murin ou Grand Murin).

Conclusion :

- **Suite à l'application des mesures compensatoires décrites précédemment, associées aux mesures d'accompagnement, le projet ne nuira pas au maintien des populations des espèces protégées impactées dans un état favorable. Elles devraient même permettre un renforcement des populations locales de flore et de faune. De plus, les mesures d'accompagnement proposées amélioreront également grandement les connaissances sur l'Atractyle humble et sur l'habitat d'intérêt communautaire de pinède endémique, permettant d'adapter une gestion des milieux la plus propice possible à ces enjeux.**
- **Et peut-être que cette compensation permettra de mieux comprendre les enjeux très diversifiés que peut abriter la Clape. En effet, on parle souvent des enjeux de ce territoire du fait des milieux ouverts à semi-ouverts de pelouses / garrigues (grand intérêt pour de la flore, des insectes, des reptiles ou des oiseaux), des milieux rupestres (avec par exemple la Centaurée de la Clape et des rapaces nicheurs comme l'Aigle de Bonelli) et des cavités (notamment pour les chiroptères) mais on en oublierait vite, par une méconnaissance justement, l'habitat forestier et tous les enjeux qui y sont associés en termes de cortèges d'espèces.**

VII.E SYNTHÈSE ET COUTS DES MESURES ASSOCIÉES AU DOSSIER

Le tableau suivant présente une synthèse de l'ensemble des mesures préconisées et validées par l'INRA vis-à-vis du projet de transfert de la collection de ressources génétiques vignes de l'INRA. Cela concerne les mesures d'atténuation d'impact, de compensation et d'accompagnement.

Type de mesure	Nature de la mesure	Groupes/espèces concernés	Coût estimatif des mesures (€ HT) sur la base de coût de CBE Sarl, de l'ONF ou du groupement CBNMed / CEFE-CNRS
Réduction d'impact	MR1 : Réduction de l'emprise du projet	Tous groupes	Suivi écologique du chantier : 7 visites de chantier entre octobre et fin novembre + rédaction de comptes rendus + coordination, soit un coût d'environ 5 100 € HT
	MR2 : Respect d'un calendrier d'intervention	Amphibien, reptiles, chiroptères, autres mammifères, avifaune	
	MR3 : Adaptation de l'implantation de la collection	Amphibien, reptiles, chiroptères, autres mammifères, avifaune	Aucun coût particulier
Compensatoire	MC1 : État zéro des parcelles de compensation	Habitats, Flore, insectes, reptiles, chiroptères et avifaune	13 prospections terrain (2 Habitats, 4 flore, 3 insectes, 2 reptiles, 2 oiseaux) + rédaction d'une note de synthèse + coordination, soit un coût d'environ 14 200 € HT
	MC2 : rédaction et renouvellement d'un plan de gestion	Toutes les espèces de la dérogation, notamment la flore, les insectes, les reptiles	20 jours pour l'élaboration du plan de gestion et 5 jours par année de renouvellement (tous les 6 ans), soit un coût d'environ 21 200 € HT
	MC3 : restauration des milieux ouverts à semi ouverts par action mécanique	Toutes les espèces de la dérogation, notamment la flore, les insectes, les reptiles et l'avifaune	Sur la base d'un coût de 1 500 € / ha (sous-bois de pinède et en garrigue), cela revient à environ à 235 000 € HT
	MC4 : entretien des parcelles de compensation par pâturage	Toutes les espèces des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment la flore, les insectes, les reptiles et l'avifaune	Coûts d'aide pour des équipements pastoraux : 1 000 € HT.
	MC5 : suivi et coordination de la compensation	Toutes les espèces ciblées par la dérogation	Pour le suivi des chantiers de compensation (5 ou 5 visites de chantier par année de chantier), le reporting et la coordination sur les 30 années et la gestion pastorale (50 jours), cela revient à environ 45 100 € HT.
Compagnement	MA1 : mise en place d'un Plan Régional d'Actions en faveur de l'Atractyle humble	Atractyle humble	La réalisation de l'ensemble du PRA (CBNMed et CEFE-CNRS) a un coût d'environ 120 000 € HT
	MA2 : transplantation / semis de l'Atractyle humble	Atractyle humble	Pour le semis des graines ou la transplantation d'individus d'Atractyle humble + rédaction d'une note retraçant l'opération, cela revient à environ 2 100 € HT
	MA3 : Etude de l'habitat d'intérêt communautaire 9540 3.1 « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen »	Habitat : Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	Pour une étude sur la caractérisation de la pinède endémique et de son état de conservation, cela revient à environ 25 000 € HT (CBNMed)
	MA4 : Récolte de graines de <i>Teucrium brachyandrum</i> pour la conservation	Germandrée à étamines courtes	Pour la récolte de graines (avec repérage préalable) pour la mise en conservation, cela revient à ~1 000 € HT

VU LE
 COMMISSAIRE ENQUÊTEUR
 A. HIEGEL

R.L
 P.L.R

Feu. PRA n° 116/1348

Type de mesure	Nature de la mesure	Groupes/espèces concernés	Coût estimatif des mesures (€ HT) sur la base de coût de CBE Sarl, de l'ONF ou du groupement CBNMed / CEFE-CNRS
	MA5 : Suivi écologique de la compensation	Habitats naturels, flore, insectes, reptiles, amphibiens, chiroptères et avifaune	Pour le suivi de l'ensemble des groupes concernés par la compensation (habitats naturels, flore, insectes, reptiles et avifaune) avec, toutefois, des fréquences de suivi différentes, cela revient, sur 30 années, à environ 113 000 € HT (intégration la rédaction de compte-rendu pour chaque année de suivi)
	Concertation avec l'ONF sur les plans d'aménagement forestiers	Habitat de pinède	Coordination avec l'ONF pour leur intervention sur les zones de pinède sur la Clape (3 jours + 2 réunions), soit ~ 2 500 € HT
Coût total des mesures			585 200 € HT

Tableau 25 : synthèse des mesures associées au dossier

Les coûts proposés ici peuvent varier au cours du temps, en fonction de l'évolution du coût de la vie.

Quant à l'échéancier de ces mesures, le tableau suivant en présente les grandes lignes.

Type d'action / Année	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30	
MR2: respect d'un calendrier de travaux pour le défrichement et premiers terrassements	X																															
MC 1 : état zéro des parcelles de compensation			X																													
MC 2 : rédaction et renouvellement d'un plan de gestion				X					X						X						X							X				
MC 3 : action de restauration sur l'habitat de pinède				X							X							X								X						
MC 3 : action de restauration sur l'habitat de garrigue				X							X							X								X						
MC 4 : gestion pastorale et MR 5 : coordination de la compensation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MA 1 : PRA Atractylis humilis	X	X	X																													
MA 2 : semis/transplantation Atractyle				X																												
MA 3 : étude sur la pinède endémique		X																														
MA 4 : récolte de graines de Teucrium Elythrandrum	X																															
MA 5 : suivi des mesures compensatoires																																
Suivi des habitats naturels				X						X						X						X					X					
Suivi Atractyle humble				X	X	X	X	X	X	X		X			X			X				X			X		X				X	

Fam. PRA n° MF/1348

R.L. Pl.R. A. HIEGEL

Type d'action / Année	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30
Suivi autre flore (dont Germandrée à étamines courtes)					X					X						X						X						X			
Suivi insectes					X	X	X			X			X			X			X			X			X			X			X
Suivi reptiles					X	X	X						X						X						X						X
Suivi avifaune					X					X						X						X						X			X

Avec N = année du lancement des travaux sur les parcelles de la collection + lancement du PRA

A partir de N+3 (après finalisation du PRA et de l'étude sur la pinède) : finalisation du plan de gestion des parcelles de compensation, lancement des actions de gestion et des suivis écologiques (la fréquentation des interventions découlera des résultats du PRA)

VIII COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES EXISTANTS

VIII.A COMPATIBILITE AVEC LE PLU DE GRISSAN

- La ville de Gruissan possède un PLU ayant été approuvé par délibération du conseil municipal le 28 octobre 2008.
- Ce PLU a fait l'objet d'une révision allégée ayant été approuvée par délibération du conseil municipal le 18 septembre 2018.

La délibération du conseil municipal approuvant la révision allégée du PLU est fourni en annexe n°4.

- Les modifications qui ont été apportées au PLU sont les suivantes :
 - Déclassement d'espaces boisés classés
 - Reclassement d'espaces naturels (Ns) en espaces agricoles (As).

Parcelle	Surface totale parcelle	Surface dans l'emprise du projet	Déclassement EBC	Reclassement espaces naturels en espaces agricoles
A742	24 220 m ²	7 400 m ²	6 700 m ²	6 700 m ²
A743	3 040 m ²	3 050 m ²	3 050 m ²	3 050 m ²
A750	302 710 m ²	3 800 m ²	3 800 m ²	3 800 m ²
A1090	135 000 m ²	20 650 m ²	0	20 650 m ²

- Suite à ces modifications, la totalité du projet est localisée en zone « espace agricole » du PLU. Cette zone correspond à la zone agricole à protéger en raison de la valeur agricole des terrains.

→ **Le projet est donc compatible avec le règlement du PLU de Gruissan.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

VIII.B SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) ET SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

En situation future :

- Le site ne sera pas imperméabilisé,
- La topographie ne sera pas remaniée et les pentes actuelles seront conservées,
- Le ruisseau temporaire existant dans le périmètre du projet sera conservé en l'état.

Le projet n'aura aucun impact sur l'hydrographie et sur la qualité des eaux du secteur.

→ **Ainsi, le projet n'est pas incompatible avec les orientations du SDAGE et du SAGE.**

VIII.C PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INCENDIE (PPRIF)

Compte tenu de la nature du projet (implantation de vignes en lieu et place d'espaces boisés) et de la nature de certaines mesures compensatoires envisagées (entretien des bordures de chemins et des cultures, débroussaillage de sous-bois et redéploiement du pâturage), le risque incendie dans ce secteur sera réduit.

→ **Le projet est compatible avec le PPRIF.**

VIII.D SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DE LA NARBONNAISE

Le projet n'est pas concerné par les orientations du SCOT de la Narbonnaise à l'exception de l'orientation « Préservation et valorisation de l'environnement » et plus particulièrement « Paysages et biodiversité : éléments structurants à préserver ».

De manière à être compatible avec les orientations du SCOT de la Narbonnaise, les impacts négatifs du projet seront atténués par des mesures d'évitement et de réduction de l'impact.

Ces mesures ont permis de redéfinir dans un premier temps le périmètre du projet de manière à éviter aux maximum les zones naturelles à haute valeur écologique et dans un deuxième temps à réduire les effets négatifs du projet sur l'environnement.

Des mesures compensatoires sont également mises en œuvre. Ces mesures sont présentées au chapitre VII.

→ **Le projet est compatible avec le SCOT de la Narbonnaise.**

VIII.E SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le projet s'inscrit dans les trames vertes définies au niveau régional puisque le secteur est identifié comme un réservoir de biodiversité. Si l'impact sur ce réservoir de biodiversité est réel (cf. les chapitres correspondants dans l'analyse sur la biodiversité et les milieux naturels), la réflexion apportée sur l'ajustement du projet et sur les mesures compensatoires permet de considérer que le projet porté par l'INRA a bien pris en compte le SRCE.

→ **Le projet est compatible avec le SRCE.**

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

IX ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

IX.A CONSULTATION

Plusieurs personnes et organismes ont été consultés directement dans le cadre de la réalisation de ce dossier : La mairie de Gruissan, l'inspectrice des sites, la DDTM, la DREAL, l'ONF, le SDIS...

IX.B ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial est une étape fondamentale du processus d'étude d'impact. Elle a permis de mettre en évidence les caractéristiques du site et d'estimer la sensibilité générale de son environnement. C'est l'assise qui permet la définition d'objectifs environnementaux afin que l'étude d'impact joue pleinement son rôle d'aide à la conception de projet. C'est aussi la mise en place d'un référentiel afin d'étudier les effets du projet d'aménagement sur l'environnement.

L'état initial a été développé de manière importante, afin de constituer une banque de données pouvant suivre et alimenter les différentes étapes du projet. L'état initial est élaboré à partir d'éléments bibliographiques, de banque de données disponibles sur Internet, de renseignements fournis par les acteurs locaux de l'environnement et d'observations de terrain. L'état initial a été mené à l'échelle d'un périmètre élargi par rapport à celui du projet.

IX.C CONSERVATION DES TERRAINS

Les observations ont été menées en parcourant le terrain et ses abords immédiats à pied, ses environs plus éloignés en voiture. Une série de photos a été prise.

Les relevés suivants ont été réalisés par nos soins sur le site :

- Approche du réseau hydrographique.
- Approche du patrimoine naturel.
- Paysage du site et de ses abords.
- Usages actuels du site.
- Possibilités de déplacements.
- Perception des nuisances.

Les autres éléments du dossier relèvent de la synthèse et de l'interprétation de données préexistantes.

Les inventaires faune / flore ont été réalisés par le Cabinet Barbanson Environnement.

De nombreux passages ou écoutes de bruit sur le site du projet ont été réalisés : 4 journées au printemps et à l'été 2015 pour l'inventaire floristique, 2 sorties pour les insectes fin du printemps et en été, 1 sortie pour les reptiles au printemps 2015, 4 écoutes automatiques pour les chiroptères, 3 passages printaniers pour l'avifaune. Ces passages se sont déroulés dans des conditions météorologiques favorables.

IX.D METHODES D'EVALUATION DE L'IMPACT

Tout comme les caractéristiques environnementales du périmètre du projet, les caractéristiques du projet transmises par l'INRA ont permis l'identification des effets positifs et négatifs.

Pour chacun des thèmes traités dans l'état initial, l'analyse des effets est réalisée pour deux étapes de la vie du projet :

- En phase chantier (cette phase est importante à analyser car elle concentre l'essentiel des effets temporaires et elle peut être à l'origine d'effets spécifiques, n'apparaissant pas en cours d'exploitation).
- En phase exploitation, depuis la plantation à son entretien.

IX.E DIFFICULTES RENCONTREES

La définition des effets cumulés a été délicate compte-tenu de la réalisation de la coupure verte et du défrichage sauvage au nord-est du domaine Saint-Obre sans dossier préalable (pas de photos, pas de relevés faune / flore, ...) avant la réalisation du projet.

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

IX.F BIBLIOGRAPHIE

Données climatiques : METEO FRANCE

Données géologie : Carte 1/50000e – BRGM

Données hydrogéologie : Fiches masses d’eaux souterraines – Agence de l’eau

Données hydrographie : Carte IGN, Reconnaissance terrain

Données Air : Site Internet Air LR, Plan régional pour la qualité de l’air Languedoc-Roussillon

Données paysage : Site Internet DREAL Languedoc Roussillon, Reconnaissance terrain

Données Zones intérêt écologiques, biodiversité, faune / flore : Site Internet DREAL Languedoc Roussillon – Pyrénées-Midi-Roussillon, Etude incidences Natura 2000 et Volet Naturel d’Etude d’Impact – Cabinet Barbanson environnement

Données Risques : Site Internet de la Préfecture de l’Aude, Site Internet de la DREAL Languedoc Roussillon

Données urbanisme et servitudes : Mairie de Gruissan

Données Réseaux : Mairie de Gruissan, BRL

X NOM ET QUALITE DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT


Ce chapitre présente les noms et qualités du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

X.A LE DEMANDEUR

Organisme	Institut National de la Recherche Agronomique Centre INRA Occitanie - Montpellier	
Adresse :	2, Place Pierre Viala – 34 060 Montpellier Cedex 02	
SIRET :	18007003901027	
Représentant	Monsieur Philippe MAUGUIN – <i>Président Directeur Général</i> Délégation à Monsieur Sylvain LABBE (centre.montpellier@supagro.inra.fr) – <i>Président du Centre INRA Occitanie Montpellier</i>	
Suivi du dossier	Madame Mireille BARBASTE (mireille.barbaste@inra.fr) – <i>Coordonnatrice du projet</i>	


X.B NOM DES BUREAUX D'ETUDES ASSOCIES

X.B.1 Rédaction de l'étude d'impact


Organisme	Azur Environnement	
Adresse :	29, rue des Cisterciens – 11 100 - Narbonne	
Représentant	Thierry Galtier – <i>Directeur et Gérant de Azur Environnement</i>	
Auteurs de l'étude	Aude Quentin – <i>Ingénieure d'études</i> Cédric Le Teuff – <i>Ingénieur d'études</i>	
Suivi du dossier	Héloïse Dagneaux – <i>Directrice d'études</i>	

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL

X.B.2 Rédaction du Volet Naturel de l'Etude d'Impact

Organisme	Cabinet Barbanson Environnement	
Adresse :	ZI Portes Domitiennes 720, route départementale 613 – 34740 - Vendargues	
Représentant	Bruno Barbanson – <i>Directeur et Gérant de CBE</i>	
Auteurs de l'étude	Flavie Barreda, chargée d'étude – <i>botaniste</i> Oriane Chabanier, chargée d'étude – <i>herpétologue, mammalogue</i> Hugo Fontes, chargé d'études – <i>botaniste</i> Jérémy Fevrier, chargé d'étude – <i>entomofaune, herpétofaune</i> Karine Jacquet, chef de projet – <i>ornithologue</i> Kevin Lhoyer, chargé d'étude – <i>chiroptères</i>	
Suivi du dossier	Karine Jacquet, chef de projet – <i>ornithologue</i>	

X.B.3 Rédaction de l'Evaluation des incidences NATURA 2000

Organisme	Cabinet Barbanson Environnement	
Adresse :	ZI Portes Domitiennes 720, route départementale 613 – 34740 - Vendargues	
Représentant	Bruno Barbanson – <i>Directeur et Gérant de CBE</i>	
Auteurs de l'étude	Oriane Chabanier, chargée d'étude – <i>herpétologue, mammalogue</i> Hugo Fontes, chargé d'études – <i>botaniste</i> Jérémy Fevrier, chargé d'étude – <i>entomofaune, herpétofaune</i> Karine Jacquet, chef de projet – <i>ornithologue</i> Karlina Martorell – <i>ornithologue</i>	
Suivi du dossier	Karine Jacquet, chef de projet – <i>ornithologue</i>	



Feuillet n° 122/348

VU LE
COMMISSAIRE ENQUETEUR
A. HIEGEL