

EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Zone de Protection Spéciale « Montagne de la Clape » FR9110080
Zone Spéciale de Conservation « Massif de la Clape » FR9101453



**PROJET DE DEPLOIEMENT IRRI-ALT'EAU PHASE 1
COMMUNE DE GRISSAN (11)**



CBE S.A.R.L.
Cabinet Barbanson Environnement
Zone Industrielle Portes Domitienne
720 Route Départementale 613
34740 VENDARGUES
Tel : 04.99.63.01.84 / Fax : 04.99.23.06.15
cbe@barbanson-environnement.fr

- NOVEMBRE 2018 -

PHOTOGRAPHIES DE COUVERTURE :

En haut : Aperçu des milieux rencontrés sur la Clape - CBE 2018

En bas, de gauche à droite : Alouette lulu - CBE 2018 ; Atractyle humble sur site - CBE 2018 ; Circaète Jean-le-Blanc - CBE 2017

EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

**Zone de Protection Spéciale « Montagne de la Clape » FR9110080
Zone Spéciale de Conservation « Massif de la Clape » FR9101453**

Projet de déploiement Irri-Alt'Eau Phase 1

Commune de Gruissan (11)

Inventaire de terrain et/ou Rédaction :

Flavie BARREDA

Chargée d'étude - botaniste

Sandra DERVAUX

Chargée d'étude – mammalogue

Karine JACQUET

Chef de projet – ornithologue

Julie PERNIN

Chargée d'étude - ornithologue

Morgan PEYRARD

Chef de projet - botaniste, entomologiste

Relecture :

Karine JACQUET

Chef de projet - ornithologue

Sous la responsabilité de :

Bruno BARBANSON

Directeur et Gérant de CBE SARL

- Novembre 2018 -

Sommaire

Introduction	8
I. Présentation du projet et du contexte Natura 2000	9
I.1. Localisation et caractéristiques du projet.....	9
I.2. Contexte Natura 2000 autour du projet.....	1
II. Bibliographie et méthode d'analyse des incidences	3
II.1. Recueil de données existantes	3
II.2. Méthodes d'analyse des incidences Natura 2000	3
II.2.1. <i>Méthode d'évaluation de la représentativité de la zone d'étude par rapport au site Natura 2000</i>	3
II.2.2. <i>Méthode d'évaluation des incidences Natura 2000</i>	4
III. Analyse des incidences sur les sites relevant de la directive « Habitats, faune, flore »	7
III.1. Présentation de la ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »	7
III.2. Recueil des données de terrain	12
III.2.1. <i>Caractérisation de la zone d'étude</i>	12
III.2.2. <i>Recueil des données de terrain par groupe</i>	12
III.2.3. <i>Bilan des intervenants sur le terrain (ZSC)</i>	16
III.3. Etat initial sur la zone d'étude en lien avec la directive « Habitats, faune, flore »	16
III.3.1. <i>Les habitats d'intérêt communautaire (HIC) de la zone d'étude</i>	16
III.3.2. <i>Les espèces d'intérêt communautaire de la zone d'étude</i>	24
III.3.3. <i>Modalité de fonctionnement écologique de la zone d'étude par rapport à la ZSC « Massif de la Clape »</i>	26
III.3.4. <i>Conclusion sur l'intérêt de la zone d'étude pour les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Massif de la Clape »</i>	26
III.4. Incidences pressenties sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Massif de la Clape » FR9101453	27
III.4.1. <i>Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire</i>	27
III.4.2. <i>Analyse des incidences sur la flore d'intérêt communautaire</i>	30
III.4.3. <i>Analyse des incidences sur les chiroptères d'intérêt communautaire</i>	30
III.4.4. <i>Bilan de l'évaluation des incidences sur la ZSC « Massif de la Clape »</i>	30
III.5. Conclusion des effets du projet sur l'état de conservation des habitats et espèces liés au site de la directive « Habitats, faune, flore », la ZSC « Massif de la Clape » FR9101453	31
IV. Analyse des incidences sur les sites relevant de la directive « Oiseaux »	32
IV.1. Présentation de la ZPS FR9110080 « Montagne de la Clape ».....	32
IV.2. Recueil des données de terrain	38
IV.2.1. <i>Caractérisation de la zone d'étude</i>	38

IV.2.2. Recueil des données de terrain pour les oiseaux	38
IV.3. Etat initial sur la zone d'étude en lien avec la directive « Oiseaux »	39
IV.3.1. Les oiseaux.....	39
IV.3.2. Modalité de fonctionnement écologique de la zone d'étude par rapport à la ZPS « Montagne de la Clape »	45
IV.3.3. Conclusion sur l'intérêt de la zone d'étude pour les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS « Montagne de la Clape »	45
IV.4. Incidences pressenties sur oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Montagne de la Clape »	46
IV.5. Mesures correctrices et incidences résiduelles vis-à-vis de la ZPS « Montagne de la Clape » 49	
V. Conclusion des effets du projet sur le réseau Natura 2000.....	52
VI. Autres espèces patrimoniales sur zone.....	53
Sigles utilisés.....	57
Références bibliographiques	58
Annexes.....	61

Liste des annexes

Annexe 1 : liste des plantes relevées au sein du périmètre d'étude les 4 septembre et 24 octobre 2018	61
Annexe 2 : liste et statuts biologique et de conservation de l'ensemble des espèces d'oiseaux contactées en 2018	65

Liste des cartes

Carte 1 : localisation du projet dans le contexte géographique local.....	1
Carte 2 : plan de localisation des parcelles desservies par le projet d'irrigation (source : Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne) avec les structures agricoles associées.....	1
Carte 3 : répartition des parcelles concernées par le projet, selon leur propriétaire (source : Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne).....	2
Carte 4 : emprise du projet et parcelles viticoles concernées.....	3
Carte 5 : présentation générale du contexte N2000 autour du projet	2
Carte 6: localisation de la ZSC concernée vis-à-vis du linéaire d'irrigation à créer	11
Carte 7 : présentation de la zone d'étude prospectée par rapport au projet.....	12
Carte 8: localisation du transect réalisé pour l'inventaire des chiroptères	15
Carte 9 : carte des habitats sur la zone d'étude, avec mise en avant des habitats d'intérêt communautaire	17
Carte 10 : Répartition des « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i> » au sein de la ZSC et son état de conservation (source : DOCOB ; Localisation du projet).....	20
Carte 11 : Répartition des « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » au sein de la ZSC et son état de conservation (source : DOCOB ; Localisation du projet).....	23
Carte 12 : habitats d'intérêt communautaire par rapport au projet	29
Carte 13 : localisation de la ZPS concernée vis-à-vis du projet.....	34
Carte 14 : présentation de la zone d'étude des oiseaux vis-à-vis du projet.....	38
Carte 15 : Localisation des espèces citées dans le DOCOB et observées par CBE lors de précédentes études	41
Carte 16 : localisation des espèces végétales protégées sur la zone de projet et les alentours.....	55
Carte 17 : Localisation des secteurs sensibles à baliser avant la mise en place des travaux.....	56

Liste des tableaux

Tableau 1 : structures et personnes contactées	3
Tableau 2 : méthode d'évaluation des incidences Natura 2000	5
Tableau 3 : habitats présents sur la ZSC (source : INPN)	7
Tableau 4 : habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR9101453 (source : DOCOB).....	9
Tableau 5 : espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9101453 (source : DOCOB).....	10

Tableau 6 : experts de terrain sur l'étude	16
Tableau 7 : habitats d'intérêt communautaires observés sur le site	16
Tableau 8 : espèces de chauves-souris avérées ou potentielles sur la zone d'étude	25
Tableau 9 : représentativité de la zone prospectée pour les espèces de la ZSC « Massif de la Clape »	27
Tableau 10 : habitats présents sur la ZPS (source : DOCOB).....	32
Tableau 11 : liste des espèces mentionnées dans le DOCOB de la ZPS	36
Tableau 12 : date de prospection et conditions lors de la sortie	39
Tableau 13 : analyse de la représentativité de la zone d'étude pour les oiseaux mentionnés dans le DOCOB de la ZPS « Montagne de la Clape »	42
Tableau 14 : incidences résiduelles du projet après les mesures d'atténuation	49

Introduction

Selon l'article L414 - 4 du Code de l'Environnement, les programmes ou projets de travaux d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 sont soumis à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

Cet article a été modifié par la Loi sur la responsabilité environnementale n°2008-757 du 1^{er} août 2008. Cette loi transpose en droit français la directive européenne n°2004/35/CE du 21 avril 2004 sur la responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux. Il ressort que différents projets, susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 ». Globalement, les projets concernés sont les suivants :

- Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Sont exclus de ces projets ceux qui sont prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000. De plus, l'arrêté du 9 avril 2010 précise les projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000 et impose de justifier les incidences (ou l'absence d'incidence) de ces projets sur les habitats et espèces ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000.

Le projet de déploiement « IrriAlt'Eau Phase 1 » sur la commune de Gruissan (11), se trouve en grande partie inclus dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Montagne de la Clape » FR9110080, qui dépend de la Directive « Oiseaux », et dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Massif de la Clape » FR9101453, qui dépend de la Directive « Habitats » (pour les habitats, la flore et la faune excepté les oiseaux). Une évaluation des incidences Natura 2000 est donc réglementairement obligatoire vis-à-vis de ces sites Natura 2000 ; c'est l'objet du présent document. Ainsi, après une présentation succincte du projet, du contexte Natura 2000 et des méthodes d'analyse des incidences utilisées, le document poursuivra sur l'analyse des incidences sur les deux sites Natura 2000.

Différents points seront ainsi abordés dans ce document :

- une description de chaque site Natura 2000 concerné,
- une présentation des méthodes d'inventaires de terrain,
- une analyse de la représentativité de la zone étudiée, incluant le projet, pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire,
- une évaluation des incidences prévisibles du projet sur les sites Natura 2000 concernés,
- une présentation des mesures à mettre en œuvre pour le maintien, en bon état de conservation, des habitats et/ou populations du site Natura 2000,
- une analyse des incidences résiduelles après mise en place des mesures,
- une conclusion des effets du projet sur le réseau Natura 2000.

A noter qu'un dernier chapitre est également présenté afin de présenter certaines espèces patrimoniales, qui ne sont pas d'intérêt communautaire, identifiées au cours de l'étude et dont la prise en compte est nécessaire vis-à-vis du projet.

I. Présentation du projet et du contexte Natura 2000

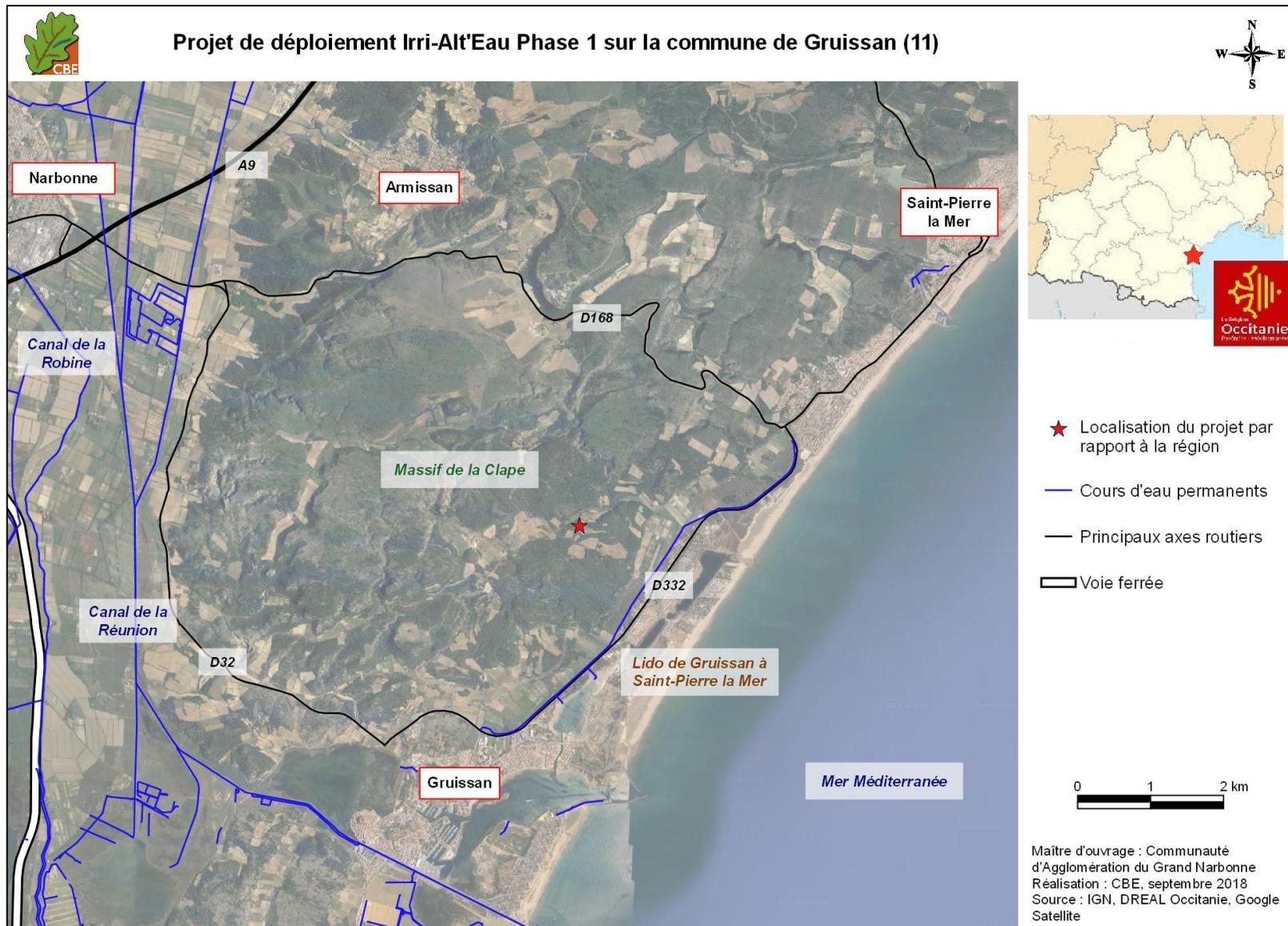
I.1. Localisation et caractéristiques du projet

Localisation du projet

Le projet de déploiement de réseau d'irrigation est situé sur la commune de Gruissan, dans le département de l'Aude, en région « Occitanie ». Plus précisément, il est localisé près de la bordure littorale du Massif de la Clape, dans un secteur agricole (vignes) et naturel (forêt de Pins). De par sa proximité avec la Mer Méditerranée, l'unité paysagère « La montagne de la Clape », dont fait partie le site, est incluse dans le grand ensemble « Les unités de paysage du littoral, ses étangs et ses îlots ». Le site est également inclus au sein du Parc Naturel Régional « La Narbonnaise en Méditerranée ».

La carte suivante localise le projet dans le contexte géographique local.

Remarque importante : le département de l'Aude fait aujourd'hui partie de la région Occitanie. Cependant, l'essentiel des correspondances écologiques (listes rouges, atlas des paysages, zonages écologiques...) a été défini à l'échelle de l'ex-région Languedoc-Roussillon. Nous parlerons donc, dans la suite du document, uniquement de l'ex-région Languedoc-Roussillon lorsque nous évoquerons la « région » ou des informations situées au niveau « régional ».



Carte 1 : localisation du projet dans le contexte géographique local

Description du projet

Les informations suivantes sont tirées des documents fournis à CBE par la Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne.

Ce projet de déploiement, intitulé « IrriAlt'Eau Phase-1 », s'intègre dans une réflexion plus globale intégrée dans l'action 2.1 « Eau alternative pour une meilleure résilience littorale : réutilisation d'eaux de qualité maîtrisée issues des unités d'épuration pour des usages à vocation agricole, touristique et de loisirs » du dossier Littoral + porté par la Région Occitanie / Pyrénées - Méditerranée, et soumis à l'Appel à Manifestation d'Intérêt Territoire d'Innovation de Grande Ambition. La Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne assure la maîtrise d'ouvrage de l'étude.

Ainsi depuis 2013, le secteur viticole de Gruissan est impliqué dans une expérimentation sur la réutilisation des eaux résiduaires urbaines de stations d'épuration pour l'irrigation maîtrisée de la vigne, sur le site de l'INRA qu'est l'Unité Expérimentale Pech Rouge, à Gruissan. Ce projet de recherche collaborative est porté par un consortium regroupant 5 partenaires : la cave coopérative de Gruissan, VEOLIA, Aquadoc, l'INRA et la Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne.

Pendant trois ans, deux parcelles de vigne de l'INRA, sur l'Unité Expérimentale Pech Rouge, ont été irriguées à partir d'eaux de qualité différente, dont celles issues de la station d'épuration de Narbonne Plage, affinées par un traitement tertiaire prototype. Un programme d'analyses complet a été mené chaque année, afin d'évaluer les effets de cette pratique maîtrisée de réutilisation pour l'irrigation sur le sol, le sous-sol, la plante, le fruit et le vin.

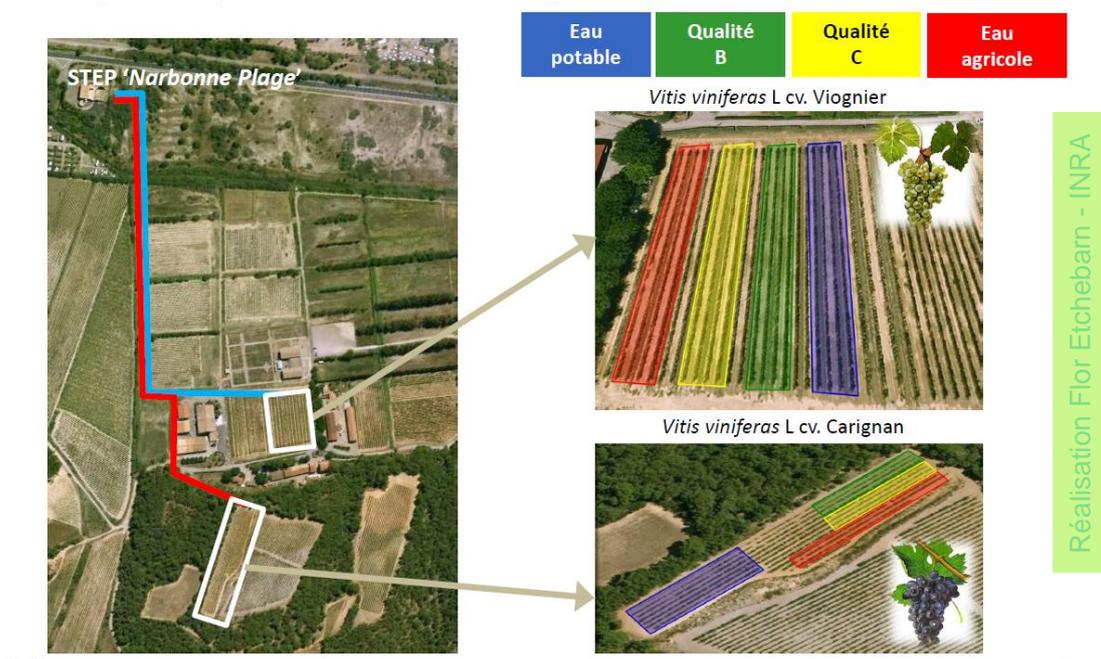


Figure 1 : Dispositif expérimental IrriAlt'Eau mis en place sur le site de l'INRA Pech Rouge (source : Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne)

Cette phase expérimentale a conduit à la production de résultats scientifiques et techniques concluants, qui ont contribué à valider la faisabilité de l'irrigation de la vigne à partir d'eaux traitées de quantité et qualité maîtrisées.

Face au déficit hydrique chronique subi par les viticulteurs sur cette portion de littoral, ceux-ci se sont montrés favorables au développement de cette pratique sur le vignoble Gruissanais, afin de répondre aux besoins croissants d'irrigation de la vigne. Ce développement, avec sa nouvelle

dimension territoriale, associe également la commune de Gruissan, la Chambre d'Agriculture de l'Aude, l'Union d'Asa de l'Est Audois et le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise.

Après cette première phase expérimentale, un projet de déploiement « IrriAlt'Eau Phase 1 » a été lancé. Il consiste en la création d'un démonstrateur de la réutilisation des eaux pour l'irrigation des vignes, à partir de la station d'épuration de Narbonne Plage, complétée d'un traitement tertiaire adapté permettant d'atteindre la qualité réglementaire C (Arrêté 25.06.2014 modifiant l'Arrêté du 02.08. 2010), actuellement en vigueur et définie pour l'irrigation de la vigne en goutte à goutte. L'eau traitée de la station de Narbonne Plage sera acheminée via un pompage et une canalisation jusqu'à une parcelle jouxtant la station d'épuration de Gruissan, sur laquelle se situera une bêche tampon, l'unité de traitement tertiaire et une unité de surpression pour alimenter adducteur et réseau d'irrigation.

Au total, le projet intègre l'irrigation d'une surface viticole de 80,6 ha. Le périmètre projeté est composé uniquement de vignes (65,6 ha) et de terres destinées à être plantées en vigne (15 ha), dont 11,5 ha destinés à accueillir la collection ampélographique de Vassal. Le reste des surfaces devant être plantées en vignes correspond à des zones en friche aujourd'hui.

Remarque importante : le projet d'implantation de cette collection, qui nécessite un déboisement, a fait l'objet de toutes les études réglementaires qui étaient nécessaires (étude d'impact, évaluation des incidences Natura 2000, dossier de défrichement, dossier site classé et demande de dérogation au titre des espèces protégées) commanditées par l'INRA Unité Expérimentale Pech Rouge. Nous ne recommandons, donc, pas ici l'analyse des impacts / incidences de ce projet. Nous parlerons uniquement des incidences du projet de canalisation à mettre en place pour l'irrigation.

Les principaux cépages concernés par l'irrigation sont le Mourvèdre, la Syrah, le Carignan et le Grenache Noir.

Les structures économiques agricoles concernées par le projet sont :

- Le domaine expérimental de l'INRA Unité Expérimentale Pech Rouge avec :
 - les parcelles du domaine en partie déjà irriguées avec de l'eau potable : 6,3 ha en plaine et 22.8 ha dans la Clape
 - les parcelles destinées à accueillir la collection ampélographique Vassal (aujourd'hui installée à Marseillan): 11.5 ha
 - Les parcelles accueillant actuellement les expérimentations sur les cépages résistants des variétés Bouquet: 6.8 ha
- La cave coopérative de Gruissan avec :
 - Les parcelles de la structure coopérative AltaVinha situées sur des coupures vertes stratégiques DCFI : 8.3 ha plantés et 3.5 ha en projet
 - Des parcelles des coopérateurs de Gruissan : 8.6 ha
- La cave coopérative de Coursan avec :
 - Le domaine de Saint Obre : 10,3 ha
 - Une partie du domaine de Saint Brice : 2.5 ha

Le périmètre à desservir par l'irrigation en eau recyclée concerne au total 8 exploitations agricoles (voir cartes suivante).

Les principales caractéristiques techniques du projet de réseaux d'irrigation sont :

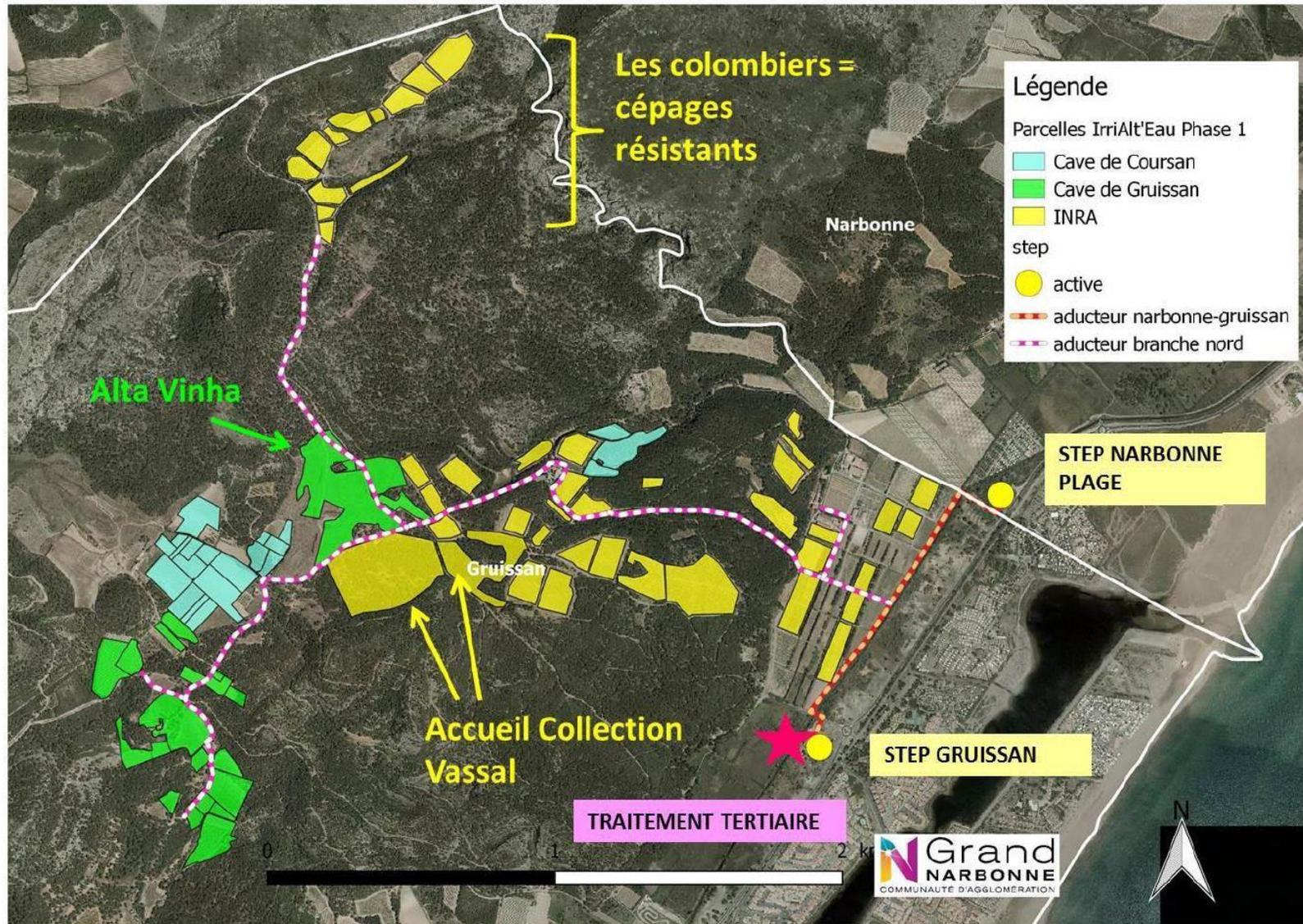
- Surpresseur général Step Gruissan
 - Débit : 50 m³/h, 2 pompes de 25 m³/h + 1 pompe 25 m³/h secours caisse
 - Pression : 12.5 bars
- Surpresseur Colombiers :
 - Débit 10 m³/h, 1 pompe plus un secours en caisse
 - Pression : 13.5 bars
- Nature et diamètres des conduites :
 - Canalisations en PEHD PE100RC 16 bars

- Adducteur principal, 5500 mètres, diamètre 160
- Adducteurs secondaires, 2300 mètres, diamètre 90
- Adducteurs secondaire, 900 mètres, diamètre 125

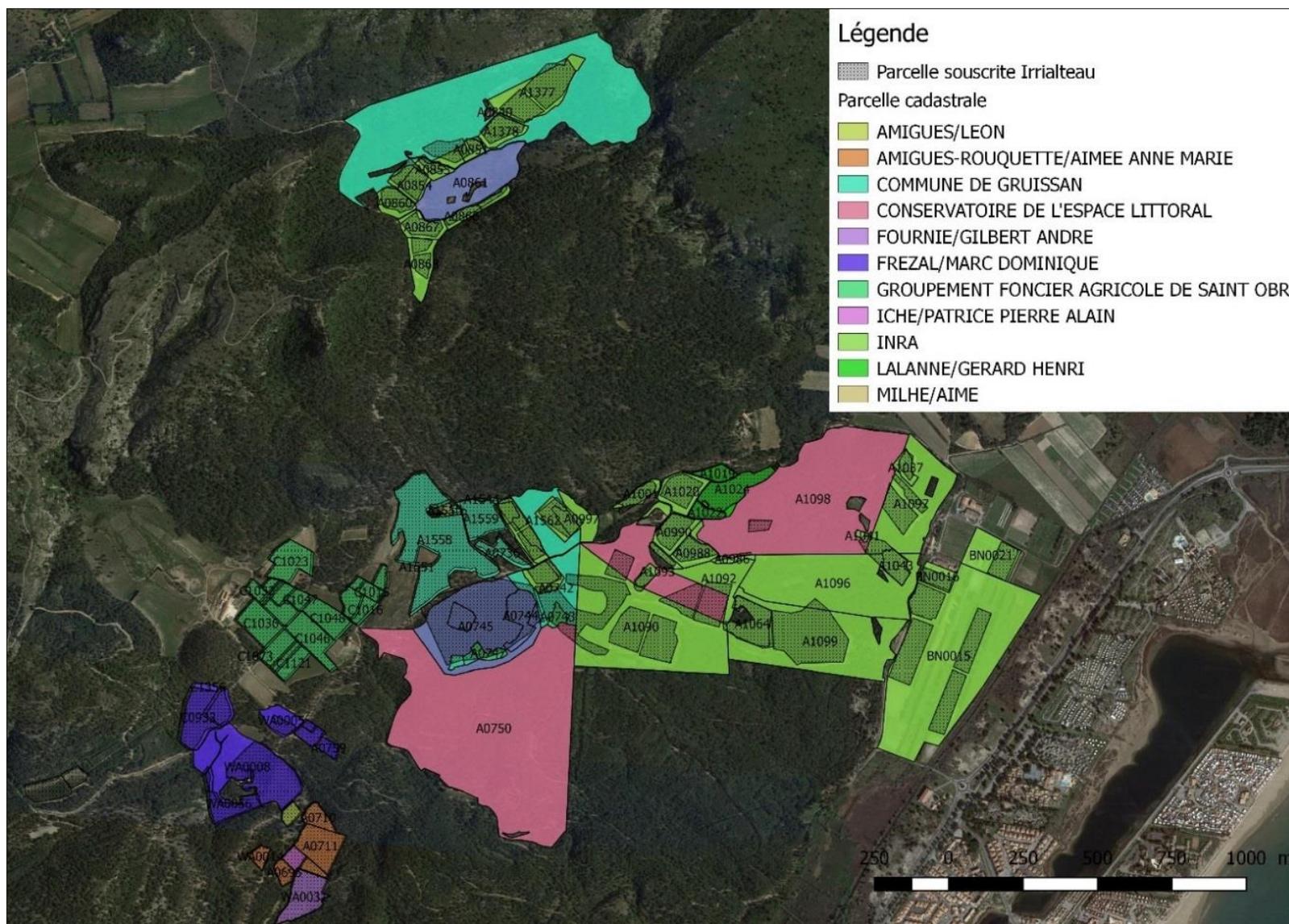
Soit un réseau de 8700 mètres à poser essentiellement à la tranchée compte tenu de la nature du sol.

- 12 Organes de pilotage (un par point de desserte)
- Electricité -Automatismes : Une armoire de commande avec PC de gestion comprenant un logiciel dédié au pilotage de l'irrigation (innovation développée par Aquadoc dans le cadre d'Irrialt'eau) seront hébergés dans le local technique du traitement tertiaire ainsi que l'unité de surpression principale de 50 m³/h.

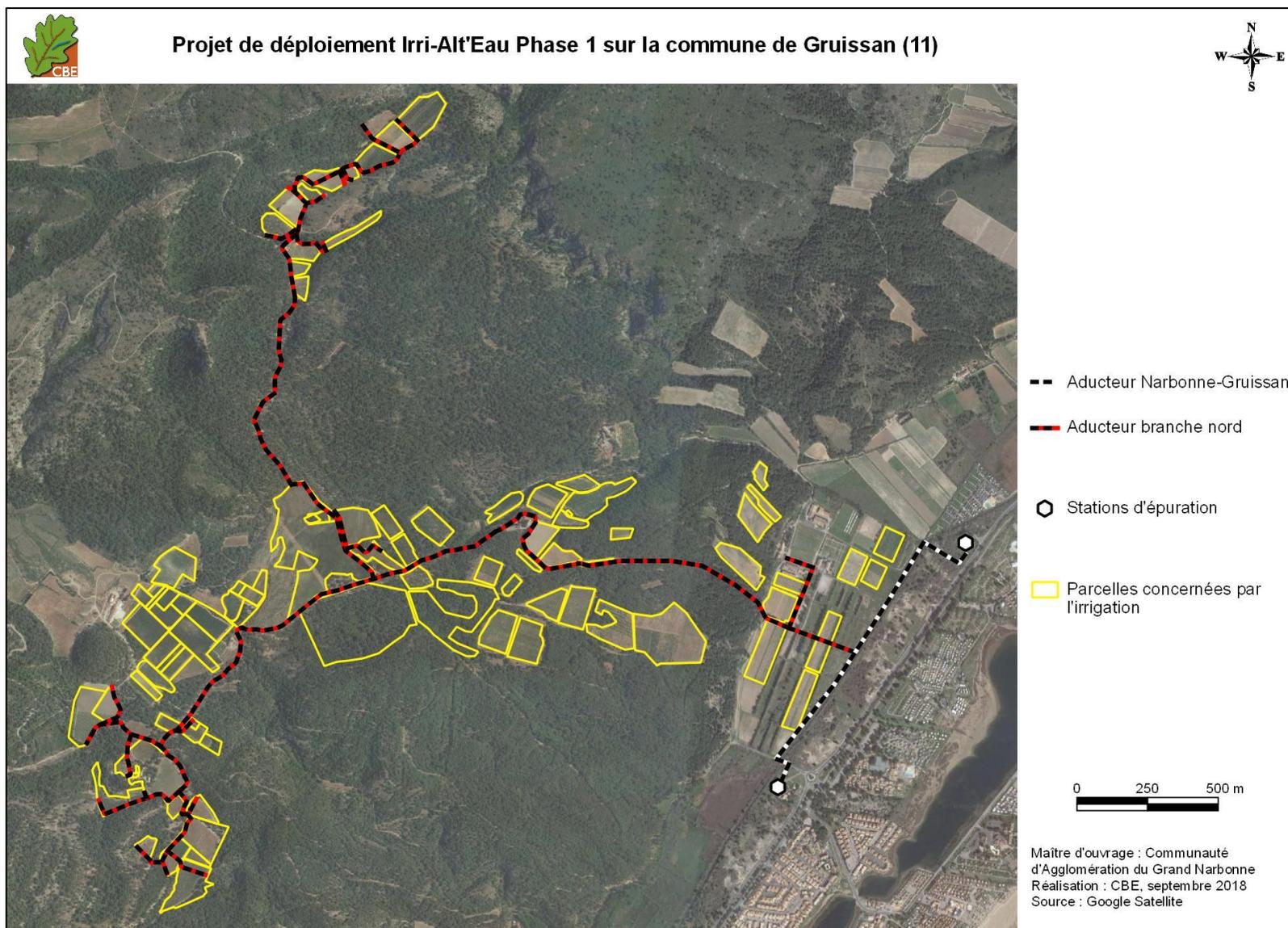
La carte suivante présente le linéaire d'irrigation retenu avec les parcelles concernées et les structures agricoles associées. La carte qui suit présente les propriétaires des différentes parcelles. La dernière carte remonte sur fond de photo aérienne l'emprise du projet ici concerné.



Carte 2 : plan de localisation des parcelles desservies par le projet d'irrigation (source : Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne) avec les structures agricoles associées



Carte 3 : répartition des parcelles concernées par le projet, selon leur propriétaire (source : Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne)



Carte 4 : emprise du projet et parcelles viticoles concernées

I.2. Contexte Natura 2000 autour du projet

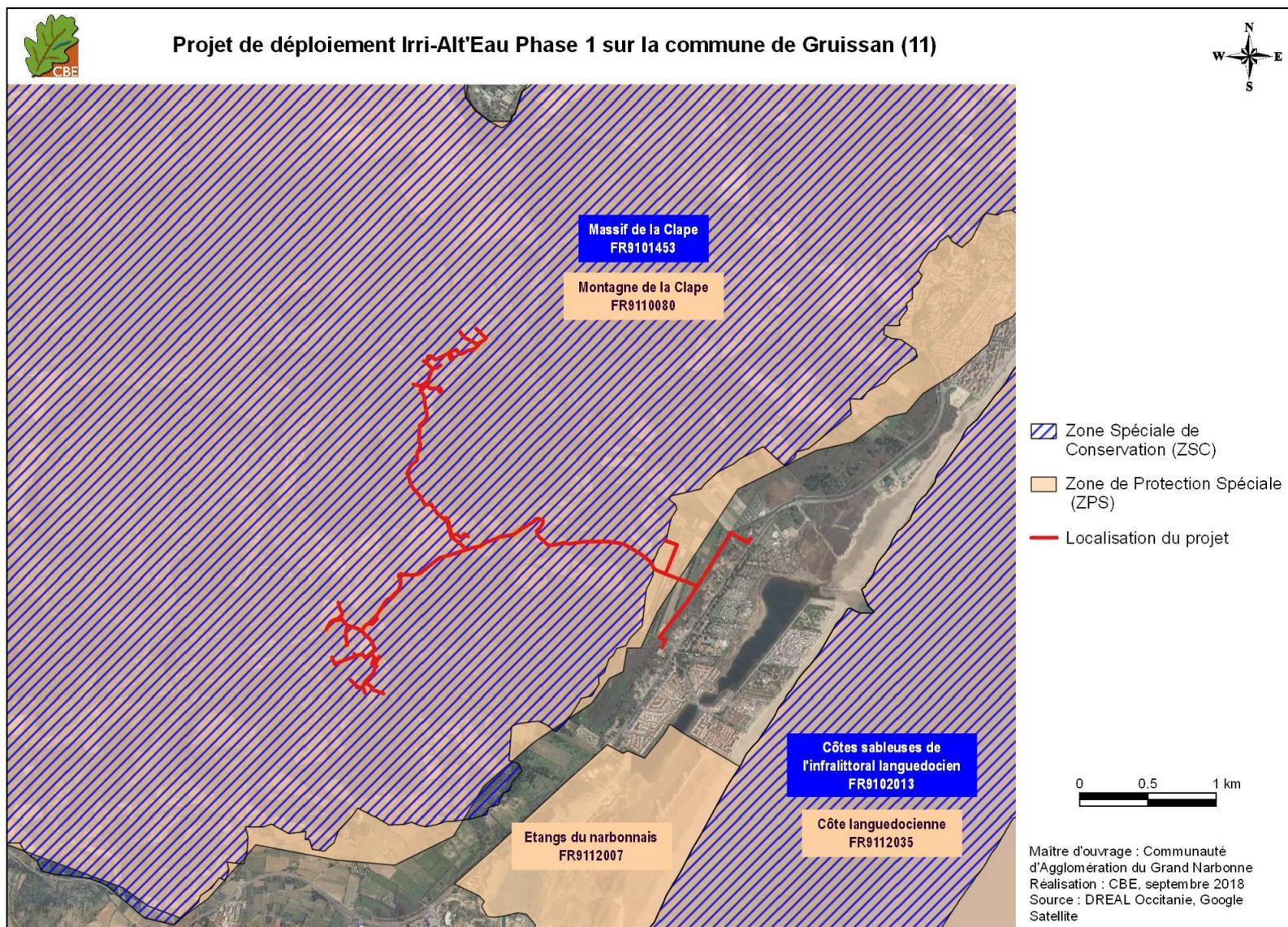
Le réseau Natura 2000 correspond à un ensemble de sites naturels européens, terrestres ou marins, identifiés pour leur rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 a vocation à concilier la préservation de la nature et les préoccupations socio-économiques.

Ce réseau européen a été décliné dans chaque pays de l'Union Européenne. Ainsi, différentes zones ont été désignées pour faire partie du réseau, qui découle lui-même de la mise en application des directives européennes suivantes : la directive CEE 92/43 relative aux habitats de la faune et de la flore sauvage (dite Directive « Habitats »), et la directive CEE 79/409 (dite Directive « Oiseaux »), récemment mise à jour (30 novembre 2009) et aujourd'hui nommée directive CEE 2009/147/CE. Ces directives protègent à la fois les habitats (Annexes I et II de la Directive « Habitats ») et les espèces (Annexes II et IV de la Directive « Habitats » et Annexe I de la Directive « Oiseaux »). Les espaces intégrés au sein du réseau Natura 2000 doivent alors conserver les habitats et les espèces dits « d'intérêt communautaire » qu'ils abritent et qui ont conduit à la désignation des sites.

En France, le réseau Natura 2000 comprend 1 758 sites terrestres qui couvrent 12,6 % du territoire métropolitain (6,9 millions d'hectares). Il y a 209 sites marins (41 457 km²). Dans la région Languedoc-Roussillon, 154 sites ont été désignés, couvrant environ 33 % du territoire régional.

Dans cette étude, deux sites sont concernés : la ZPS (qui concerne la Directive « Oiseaux ») « Montagne de la Clape » FR9110080, et la ZSC (qui concerne la Directive « Habitats ») « Massif de la Clape » FR9101453. Notons que trois autres sites sont situés à environ 1 km au sud/sud-est du projet : la ZPS « Côte languedocienne » FR9112035, la ZPS « Etangs du narbonnais » FR9112007, et la ZSC « Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien » FR9102013. Ces sites ne seront pas décrits dans la suite du document car ils ne sont pas concernés par le projet (sites marins ou concernant des habitats / espèces liés aux milieux humides non représentés au droit du projet). Les incidences du projet sont, alors, jugées nulles sur ces trois sites.

La localisation de ces sites par rapport au projet est présentée sur la carte suivante. Les deux sites concernés sont, ensuite, décrits dans les parties leur correspondant dans le document.



Carte 5 : présentation générale du contexte N2000 autour du projet

II. Bibliographie et méthode d'analyse des incidences

II.1. Recueil de données existantes

Cette phase passe par la recherche et l'exploitation de tous les documents disponibles concernant le site : atlas, articles scientifiques, données réseau web, listes rouges, listes des espèces protégées, et tout autre document pouvant être exploité (ouvrages sur les oiseaux, etc.). On citera notamment, ici, l'état initial du DOCOB des sites Natura 2000 ici concernés (un seul DOCOB pour les deux sites du massif de la Clape, validé en 2012). La bibliographie est complétée par une phase de consultation, auprès des associations locales et de personnes ressources, qui permet de compléter les informations obtenues précédemment. Cette recherche est effectuée pour la zone de projet mais également de manière plus large à l'échelle communale ou intercommunale. CBE ayant travaillé pour le projet de déplacement de la collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA sur la Clape et pour un projet de ZAC sur la commune, nous avons également tenu compte des connaissances sur les espèces localement.

Les ouvrages consultés sont listés en bibliographie à la fin du présent document. Les organismes ou personnes contactés sont listés ci-dessous

Tableau 1 : structures et personnes contactées

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
DREAL-Occitanie	Site internet	Périmètres des sites Natura 2000 concernés	Périmètres récupérés
Faune LR	Site internet	Données faune sur la commune et au niveau des lieux-dits	Données récupérées
GCLR (Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon)	Blandine Carré	Données chiroptères	Gîtes à chiroptères connus en région
Conservatoire des Espaces Naturels en Languedoc-Roussillon (CEN-LR)	Matthieu Bossaert (SIGiste)	Données faune-flore	Données récupérées
Conservatoire Botanique National-méditerranéen de Porquerolles	Site internet SILENE	Données flore	Données récupérées (échelle communale)
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Site internet	Données sur la faune, la flore et les habitats	Données récupérées

II.2. Méthodes d'analyse des incidences Natura 2000

II.2.1. Méthode d'évaluation de la représentativité de la zone d'étude par rapport au site Natura 2000

Dans le cadre des évaluations d'incidences Natura 2000 pour une ZPS ou une ZSC, il est important d'établir un **état des connaissances** des habitats et espèces d'intérêt communautaire sur la zone d'étude. Il s'agit plus spécifiquement de situer, sur la zone d'étude, les habitats et espèces mentionnés dans les sites Natura 2000 concernés afin de définir :

- l'utilisation que les espèces du site Natura 2000 ont de cette zone,
- le lien entre les habitats d'intérêt communautaire de la zone d'étude avec ceux du site Natura 2000.

Par ailleurs, une analyse doit être portée pour définir la **représentativité de la zone d'étude** par rapport à ces sites. Cette notion de représentativité fait référence au besoin de comprendre l'importance de la zone d'étude pour les populations d'espèces, ou pour les habitats, du site Natura 2000. Pour la définir, plusieurs critères doivent être pris en compte, qui concernent, pour les espèces, à la fois la population des différents sites Natura 2000 et les espèces elles-mêmes. Pour les habitats, il faut prendre en compte notamment la 'qualité' de l'habitat (surface, état de conservation...). Les critères peuvent être précisés comme suit :

- l'état de la population de l'espèce sur le site Natura 2000 (effectifs, état de conservation, isolement...) ou, pour les habitats, l'état de l'habitat sur le site Natura 2000 (surface, état de conservation...);
- l'enjeu local de conservation de l'espèce (qui combine l'enjeu intrinsèque de l'espèce, le statut biologique de l'espèce sur la zone d'étude, c'est-à-dire la manière dont elle l'utilise, l'importance de la population de l'espèce localement, sa dynamique...) ou, pour les habitats, l'enjeu local de conservation de l'habitat (qui combine l'intérêt de l'habitat d'un point de vue des milieux naturels et des cortèges floristiques associés, de sa répartition...).

II.2.2. Méthode d'évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences est une analyse aussi bien **qualitative que quantitative**. L'objectif est d'identifier les **effets négatifs d'un projet sur l'état de conservation des espèces et habitats** ayant justifié la désignation du site Natura 2000 concerné. Il s'agit d'une analyse 'relative' car elle est **ciblée sur les populations d'espèces, ou les surfaces d'habitats, du site Natura 2000** et, à plus large échelle, sur les populations d'espèces, ou les surfaces d'habitats, de l'ensemble du réseau Natura 2000 (régional, national et européen). C'est donc une réflexion totalement différente de celle menée dans le cadre d'une étude d'impact.

La démarche à respecter pour toute évaluation des incidences Natura 2000 est figurée dans le tableau suivant et expliquée après le tableau.

Tableau 2 : méthode d'évaluation des incidences Natura 2000

Méthode d'évaluation des incidences Natura 2000	
Phase 1 : caractérisation de l'incidence	
Critère à prendre en compte	Définition
Nature de l'incidence	Destruction, fragmentation de l'habitat, dérangement...
Type d'incidence	Directe ou indirecte
Durée de l'incidence	Permanente ou temporaire
Phase 2 : évaluation de l'importance de l'incidence	
Critère à prendre en compte	Définition
Critères spécifiques à l'espèce	Enjeu intrinsèque de l'espèce, statut biologique sur la zone d'étude, dynamique et tendances évolutives, résilience...
Représentativité de l'espèce dans le réseau Natura 2000	Part de la population par rapport au site Natura 2000 concerné et, à plus large échelle, par rapport aux sites Natura 2000 régionaux, nationaux et européens
Critères spécifiques à l'habitat	Typicité du cortège floristique, état de conservation...
Représentativité de l'habitat dans le réseau Natura 2000	Surface de l'habitat par rapport au site Natura 2000 concerné et, à plus large échelle, par rapport aux sites Natura 2000 régionaux, nationaux et européens
Critères de caractérisation de l'incidence	Nature, type et durée de l'incidence

Remarque : l'enjeu intrinsèque d'une espèce est défini au regard de ses statuts de protection et de menace à différentes échelles : européenne (inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux, Directive 2009/147/CE ou à l'annexe II de la Directive Habitat Faune et Flore, Directive 92/43/CEE), nationale (listes rouges françaises ; arrêtés de protection) et régionale (liste rouge régionale ; hiérarchisation des enjeux régionaux DREAL-LR 2013 ; déterminant de ZNIEFF, CEN-LR *et al.* 2009).

Le préalable à l'analyse des incidences est la **caractérisation de l'incidence**. Pour cela il convient de définir :

- la nature de l'incidence (destruction, fragmentation de l'habitat, dérangement...),
- le type d'incidence (directe ou indirecte) et,
- la durée de l'incidence (permanente ou temporaire).

Une fois l'incidence caractérisée, il convient d'en analyser **l'importance**. Il s'agit d'une analyse qualitative mais qui tient compte d'éléments quantitatifs (taille de population...). L'importance d'une incidence se mesure ainsi :

selon des critères spécifiques à l'espèce (enjeu intrinsèque de l'espèce concernée, statut biologique sur la zone d'étude, dynamique et tendances évolutives, résilience...) ou à l'habitat (typicité du cortège floristique, état de conservation de l'habitat...),

selon les critères de caractérisation de l'incidence (nature, type et durée) ,

selon la représentativité de l'espèce/de l'habitat dans le site Natura 2000 concerné (taille de la population concernée par rapport à la population du site Natura 2000, surface d'habitat par rapport à la surface de l'habitat sur le site Natura 2000) et, à plus large échelle, dans les sites Natura 2000 régionaux, nationaux et européens.

Cinq niveaux d'importance de l'incidence ont, ainsi, été définis par CBE SARL. Pour en permettre une meilleure lisibilité, nous utiliserons le code couleur défini comme suit :

Code couleur	Importance de l'incidence
	Très forte à exceptionnelle
	Forte
	Modérée
	Faible
	Très faible à nulle

Remarque : lorsqu'une incidence est *a minima* modérée, elle implique nécessairement une démarche de compensation. Ce cas se présente si le projet entraîne une dégradation de l'état de conservation des populations ou habitats d'espèces sur le site concerné. Un seuil de 5 % a été défini ici pour définir la limite entre une incidence faible et une incidence modérée. Cela signifie que si une incidence concerne plus de 5 % de la population ou de l'habitat du site, l'incidence est *a minima* jugée modérée. Cette définition n'est pas exclusive et d'autres éléments peuvent être pris en compte pour l'évaluation des incidences, comme par exemple la surface d'habitat détruit, l'état de conservation de la population ou de l'habitat, etc.

De plus, le niveau de précision d'analyse des incidences doit être proportionné à la nature et à l'importance de ces incidences. Ici, on parle d'une évaluation 'complète' pour la ZPS « Montagne de la Clape » et la ZSC « Massif de la Clape », du fait que le projet se trouve inclus dans ces zonages.

III. Analyse des incidences sur les sites relevant de la directive « Habitats, faune, flore »

III.1. Présentation de la ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »

Le projet est presque entièrement inclus dans la ZSC « **Massif de la Clape** » (cf. carte suivante). Cette ZSC s'étend sur 8 358 ha, dans le département de l'Aude, en région Languedoc Roussillon. Le point culminant de ce massif se trouve à 214 mètres d'altitude au niveau du Puech Redon, au sein d'un territoire de garrigues sur plateau calcaire.

Pour une représentation plus précise du site, voici le descriptif présenté sur le site officiel de l'INPN (<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9101453>) :

*"Le massif de la Clape est un ensemble de collines calcaires, avec des escarpements rocheux originaux et riches, situées à proximité de la mer. L'extrémité sud de la Clape est considérée comme appartenant au bioclimat méditerranéen semi-aride, cas très rare en France. De nombreuses espèces thermophiles y trouvent refuge, comme *Atractylis humilis*, *Viola arborescens*, *Convolvulus lanuginosus*.*

*L'intérêt majeur du site tient dans les milieux rupestres avec des associations végétales caractéristiques et riches (plus ses populations languedociennes de *Lavatera maritima*, caractéristiques de ces associations). C'est dans cet habitat naturel que pousse la Centaurée de la Clape, *Centaurea corymbosa*, endémique localisée à cet unique massif et connue de 6 populations.*

D'autres habitats présentent également un grand intérêt, les milieux ouverts (garrigues à romarin et pelouse) d'une manière générale, mais aussi les pinèdes claires en adret dans les zones de climat semi arides qui sont certainement climacique dans ces expositions. Un riche cortège floristique d'espèces thermophiles les accompagnent. Il côtoie des formations de fourrés à Myrte dans les ravins exposés au sud.

En pied de falaises exposées au sud, on trouve des formations de dunes fixées, dunes grises et dunes à buissons sclérophylles, en bon état de conservation et très riches sur le plan de la flore patrimoniale.

C'est également un site important pour les chiroptères en période de migration pré et postnuptiale (une grotte est particulièrement fréquentée).

Certaines populations de Centaurée de la Clape sont vulnérables aux activités d'escalade sur les secteurs où elles poussent.

Les sites de chiroptères sont vulnérables à la fréquentation aux périodes où elles accueillent les populations de chauves-souris en migration ;

D'une manière générale les milieux ouverts sont vulnérables à la fermeture du milieu et les milieux de pinèdes aux risques d'incendie."

Tableau 3 : habitats présents sur la ZSC (source : INPN)

Classes d'habitats	Couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	60%
Forêts de résineux	15%
Autres terres arables	8%
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	8%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	1%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	1%

Classes d'habitats	Couverture
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%

Le document d'objectif (DOCOB) de ce site Natura 2000 a été validé en Comité de pilotage en mai 2011 et mars 2012 (arrêté en mai 2012). Nous pouvons donc nous baser sur les éléments du diagnostic écologique du DOCOB. Ce diagnostic a été réalisé en 2010 par le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon – CEN-LR (pour les habitats naturels) et le bureau d'étude Biotope (pour les chiroptères).

Neuf espèces (dont une flore) et 14 habitats d'intérêt communautaire (dont deux prioritaires) sont mentionnés dans le diagnostic écologique du DOCOB (cf. tableaux suivants). 10 autres espèces de chiroptères, protégées mais non inscrites en annexe II de la Directive habitats, sont également mentionnées dans le DOCOB. N'étant pas d'intérêt communautaire, elles ne sont pas présentées ci-après.

L'évaluation des incidences Natura 2000 prendra en compte l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Le DOCOB de ce site ayant été validé en 2012 (arrêté du 26 mai 2012) et étant en cours d'animation par le PNR de la Narbonnaise, les objectifs de conservation du site sont présentés ici :

1. Préserver les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
2. Gérer durablement les milieux et maintenir les mosaïques d'habitats naturels en y associant l'ensemble des acteurs socio-économiques
3. Gérer la fréquentation du site de manière consensuelle
4. Communiquer, informer, sensibiliser et valoriser l'image du massif
5. Améliorer les connaissances et assurer un suivi scientifique (inventorier)
6. Animer et mettre en œuvre les objectifs du DOCOB

Tableau 4 : habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR9101453 (source : DOCOB)

Code-intitulé	Couverture (%)	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
2210 - Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	>0,1%	0,5	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> *	4,8%	401	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Excellente
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	1,7%	141	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,8%	64	Excellente	15%≥p>2%	Excellente	Excellente
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	0,6%	48	Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	8,2%	683	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
1150* - Lagune côtière	>0,1%	2,4	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	>0,1%	>0,5	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5,6%	467	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	>0,1%	-	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
92A0 - Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	>0,1%	3	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	>0,1%	0,09	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
1410 - Prés salés méditerranéens	0,5 %	32,1	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto- Nanojuncetea</i>	>0,1%	-	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée	Non renseignée

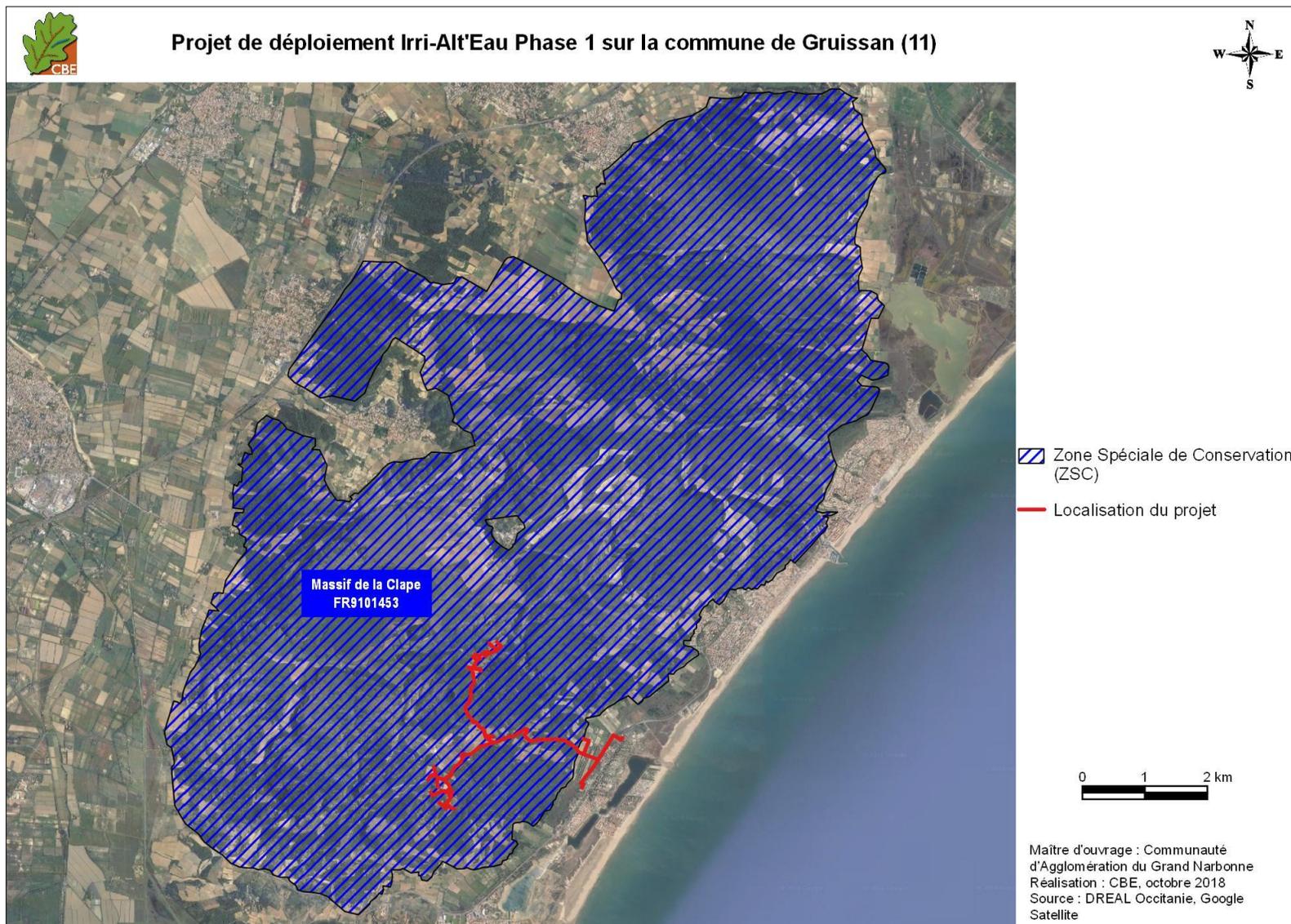
Remarque : Le DOCOB mentionne certains habitats comme étant à ajouter au FSD du site ; cependant, aucune information n'est fournie sur ces habitats dans le DOCOB (les 8 derniers habitats du tableau).

*habitats prioritaires

Tableau 5 : espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9101453 (source : DOCOB)

Code	Nom	Population						Evaluation			
		Statut	Taille min.	Taille max.	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolément	Globale
Chiroptères											
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Concentration	28 000		Individus	Présente	-	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Excellente
1307	<i>Myotis blythii</i>	Concentration	501	1 000	Individus	Présente	-	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Excellente
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	Concentration	51	100	Individus	Présente	-	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Excellente
1324	<i>Myotis myotis</i>	Concentration		Non connu	Individus	Présente	-	Non significative			
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Non connu		Non connu		Présente	-				
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Concentration	50	100	Individus	Présente	-	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Excellente
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage	Non connu	Non connu	Individus	Présente	-	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Excellente
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Concentration	6	10	Individus	Présente	-	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Excellente
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Concentration	6	10	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Excellente
Plantes											
1801	<i>Centaurea corymbosa</i>	Résidence	6 500	6 500	Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Excellente	Isolée	Excellente

Remarque : les différentes recherches bibliographiques menées dans le cadre de la réalisation de ce DOCOB ont mis en évidence la présence possible de plusieurs espèces inscrites en annexe II de la directive européenne « Habitats ». Il s'agit de deux espèces de reptiles : La Cistude d'Europe et l'Emyde lépreuse et trois espèces d'invertébrés : Le Grand Capricorne, la Cordulie à corps fin et l'Agrion de Mercure. Ces espèces n'ayant pas été étudiées précisément dans le DOCOB (leur présence reste encore à vérifier), elles ne feront pas l'objet d'une évaluation des incidences appropriées dans la suite du document. Notons par ailleurs, qu'aucune de ces espèces n'est avérée ni attendue sur la zone d'étude, ce qui justifie d'autant plus leur non prise en compte dans la suite du document.



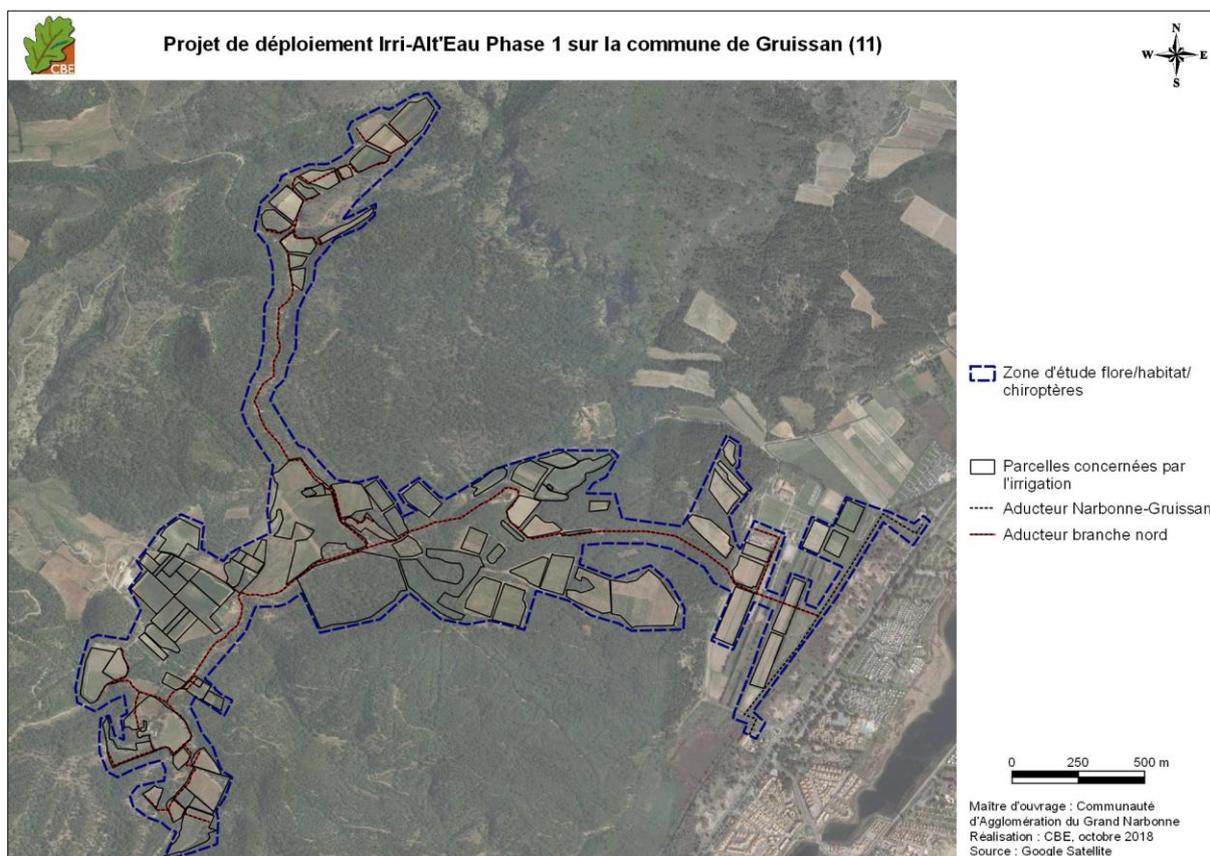
Carte 6: localisation de la ZSC concernée vis-à-vis du linéaire d'irrigation à créer

III.2. Recueil des données de terrain

III.2.1. Caractérisation de la zone d'étude

Afin d'étudier correctement les incidences de la canalisation à mettre en place pour l'irrigation 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 linéaire concerné, les parcelles devant être irriguées. Cette zone d'étude correspond à la zone prospectée dans le cadre des inventaires. La carte suivante présente cette zone d'étude par rapport au projet pris en compte. Cette zone a été un peu différente selon la prise en compte des habitats ou des chiroptères.

Remarque : la zone prospectée est la zone étudiée lors des sorties de terrain. La bibliographie permet d'avoir un regard plus étendu.



Carte 7 : présentation de la zone d'étude prospectée par rapport au projet

III.2.2. Recueil des données de terrain par groupe

L'évaluation des incidences ne portant que sur les espèces et les habitats d'Intérêt communautaire, le choix des groupes taxonomiques présentés ici, dépend des listes des FSD des sites Natura 2000 concernés, à savoir :

- les habitats naturels et la flore,

- les chiroptères

✓ Habitats et flore

Dates des journées de prospection : 4 septembre et 24 octobre 2018.

Dans un premier temps, les grandes unités écologiques sont définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'étude. Ces unités écologiques sont définies selon des critères stationnes (topographie, orientation, altitude) et la physionomie de la végétation. Ce découpage s'opère grâce à l'observation de photographies satellites avant le terrain.

Des relevés de terrain sont ensuite effectués par habitat homogène et plus particulièrement pour les habitats d'intérêts communautaires, les autres habitats étant parcourus plus rapidement. L'identification des plantes est réalisée sur le terrain par reconnaissance visuelle ou par l'utilisation d'une flore, en cas de doute ou de taxons complexes. Par ailleurs, certains individus peuvent être prélevés pour une détermination plus précise au bureau (espèces complexes comme certaines graminées). Ces déterminations se font grâce aux ouvrages de détermination et atlas listés en fin de rapport.

Chaque habitat peut ensuite être affilié à un code EUNIS, les habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats) sont clairement identifiés et rattachés à un code Natura 2000. L'état de conservation des habitats est évalué sur le terrain sur la base de critères propres à chaque habitat, définis à dire d'expert (typicité de la flore, taux de recouvrement de chaque strate, présence ou non d'espèces rudérales ou invasives...).

La cartographie des habitats est ensuite réalisée sous SIG à une échelle de 1 : 2 000. Elle découle de l'analyse par photo-interprétation conjuguée aux observations de terrain.

Une seule espèce d'intérêt communautaire est connue localement, la Centaurée de la Clape *Centaurea corymbosa*. Compte-tenu de son habitat très particulier, cette espèce n'est pas attendue sur la zone d'étude. En revanche, plusieurs espèces protégées sont connues aux abords de la zone de projet ; elles ont fait l'objet d'une attention particulière et d'un pointage GPS.

L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet de deux passages spécifiques à l'automne 2018. Ils ont permis de délimiter les habitats d'intérêt communautaire et de géolocaliser les espèces protégées au niveau du projet et de ses abords. La liste des espèces inventoriées est présentée en annexe 1.

Limites, difficultés rencontrées :

Bien que la période de réalisation automnale des inventaires ne soit pas optimale pour la flore, les deux passages réalisés permettent d'avoir un bon résumé des habitats d'intérêt communautaire présents localement ainsi que des espèces vivaces protégées présentes.

✓ Mammifères : chiroptères

Dates des prospections : 11 et 12 septembre 2018 (dont un inventaire nocturne)

Méthodes d'inventaires

Si les prospections ont porté une attention particulière aux espèces d'intérêt communautaire du massif de la Clape, l'ensemble des espèces de chiroptères ont été notées et appréhendées.

Rappelons ici que l'ensemble des espèces de chiroptères présentes en France sont mentionnées dans l'Annexe IV de la Directive Habitats, qui a pour but leur protection. Les espèces dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation sont listées en Annexe II de la même directive. L'évaluation des incidences prend en compte uniquement les espèces de l'annexe II (dites espèces d'intérêt communautaire).

Les phases diurnes et nocturnes, réalisées lors des sorties imparties à ce groupe, avaient des objectifs que nous pouvons distinguer comme suit :

- La **phase diurne** devait permettre de repérer les potentialités de la zone d'étude en termes de gîtes, habitats de chasse et corridors écologiques pour les chiroptères. Dans le cadre de cette étude, nous avons plus particulièrement recherché les arbres pouvant accueillir des chiroptères en gîte.
- La **phase nocturne** permet d'identifier le peuplement chiroptérologique du secteur. Il s'agit d'identifier les espèces le fréquentant mais également de déterminer d'éventuels gîtes, des territoires de chasse et des corridors fréquentés. Pour ces sorties, la méthode utilisée est décrite ci-après.

De nuit, la distinction des différentes espèces de chiroptères est possible grâce aux cris qu'elles émettent pour appréhender leur environnement. Ce système d'écholocation utilise essentiellement des ultrasons dont la fréquence, la structure, l'intensité et la durée dans un contexte donné sont relativement caractéristiques de l'espèce qui les a émis. Les ultrasons étant inaudibles pour l'homme, il est nécessaire d'utiliser un matériel adéquat pour les percevoir. Pour cette étude, une méthode de **détection manuelle** a été utilisée. Cette méthode consiste à utiliser un détecteur d'ultrasons à expansion de temps « Pettersson D240x ». Cet appareil retranscrit en sons audibles les cris d'écholocation des chiroptères. Il est ainsi possible d'identifier à distance et directement sur le terrain de nombreuses espèces avec un dérangement quasi nul. Dans certains cas difficiles, il est nécessaire d'enregistrer un son en expansion de temps pour l'étudier ultérieurement. L'enregistrement se fait grâce à un enregistreur R-05 et l'analyse des sons est réalisée grâce au logiciel informatique Batsound. Cette méthode peut être utilisée sur des points d'écoute fixes ou des transects. Ici la **méthode des transects** a été utilisée afin de parcourir un maximum de surface du projet afin de relever les espèces présentes en début de nuit et l'utilisation qu'elles ont, du site.

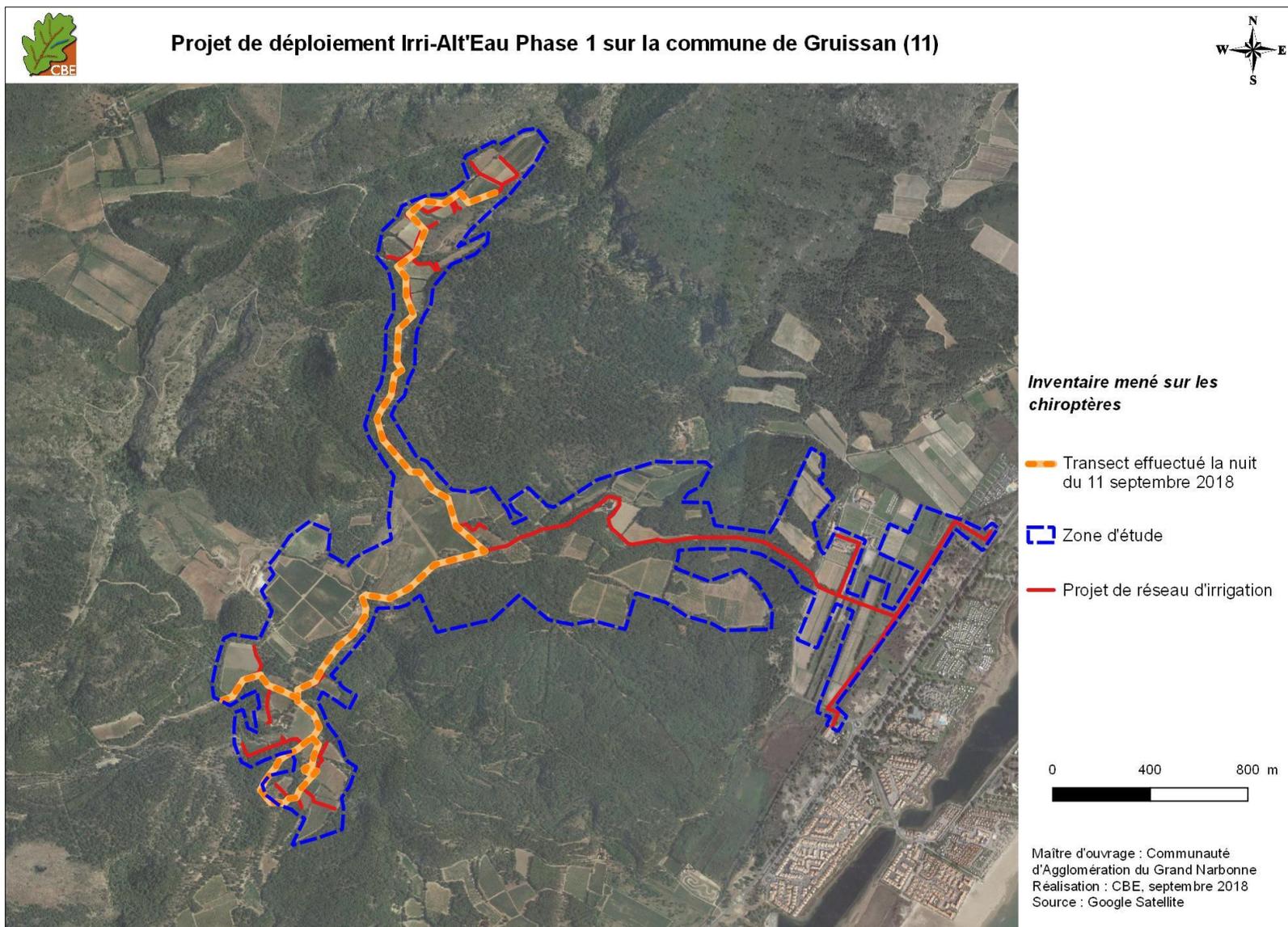
Remarque : les contacts de début de nuit sont ceux qui permettent, le plus souvent, d'identifier des gîtes à chiroptères. En effet, positionnés en des points stratégiques (proche de bâti, d'arbres remarquables...), ils permettent d'enregistrer les sorties de gîte des espèces.

La carte suivante localise le transect effectué sur la zone prospectée. L'accent a été porté sur le massif de la Clape qui abrite d'importants enjeux sur les chiroptères. Le transect a été effectué le long de linéaires arborés pouvant servir de corridors de déplacement et/ou de chasse.

Limites-difficultés rencontrées

Les conditions météorologiques lors de la sortie effectuée étaient favorables à la détection des chiroptères, avec une nuit claire, un vent faible à nul et des températures douces.

Notons que la méthode de prospection chiroptérologique possède, en elle-même, des limites méthodologiques. Ainsi, si la méthode de détection ultrasonore est très efficace pour dresser un état des lieux en termes de diversité spécifique et de fréquentation d'une zone donnée, certains biais techniques et scientifiques apparaissent (détectabilité et analyse). D'une part, plusieurs espèces de chiroptères ne sont détectables qu'à quelques mètres, ce qui est à l'origine d'une sous-évaluation de leur présence (3-4 mètres pour le Petit Rhinolophe, 5-10 m pour le Grand Rhinolophe et les oreillard par exemple). D'autre part, tous les signaux ne sont pas identifiables et certains enregistrements resteront indéterminés (recouvrement de fréquences d'espèces, mauvais enregistrement, etc.).



Carte 8: localisation du transect réalisé pour l'inventaire des chiroptères

III.2.3. Bilan des intervenants sur le terrain (ZSC)

Le tableau suivant présente les différents experts ayant participé aux inventaires de terrain pour cette étude. La dernière colonne précise si les inventaires ont été réalisés dans de bonnes conditions de détection, ou non, des espèces suivant les conditions météorologiques notamment (cela n'est pas détaillé pour les habitats et la flore dont les inventaires ne dépendent pas des conditions météorologiques).

Tableau 6 : experts de terrain sur l'étude

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Conditions d'observations
Flavie BARREDA	Habitats, flore	24 octobre 2018	Conditions favorables mais période d'observation un peu tardive
Morgan PEYRARD	Habitats, flore	4 septembre 2018	Conditions favorables
Sandra DERVAUX	Chiroptères	11 et 12 septembre 2018	Conditions favorables : nuit claire, vent faible à nul, températures douces

Remarque : ces inventaires visaient un aperçu des milieux concernés par le projet sachant que CBE possède une bonne connaissance des habitats / espèces sur la Clape.

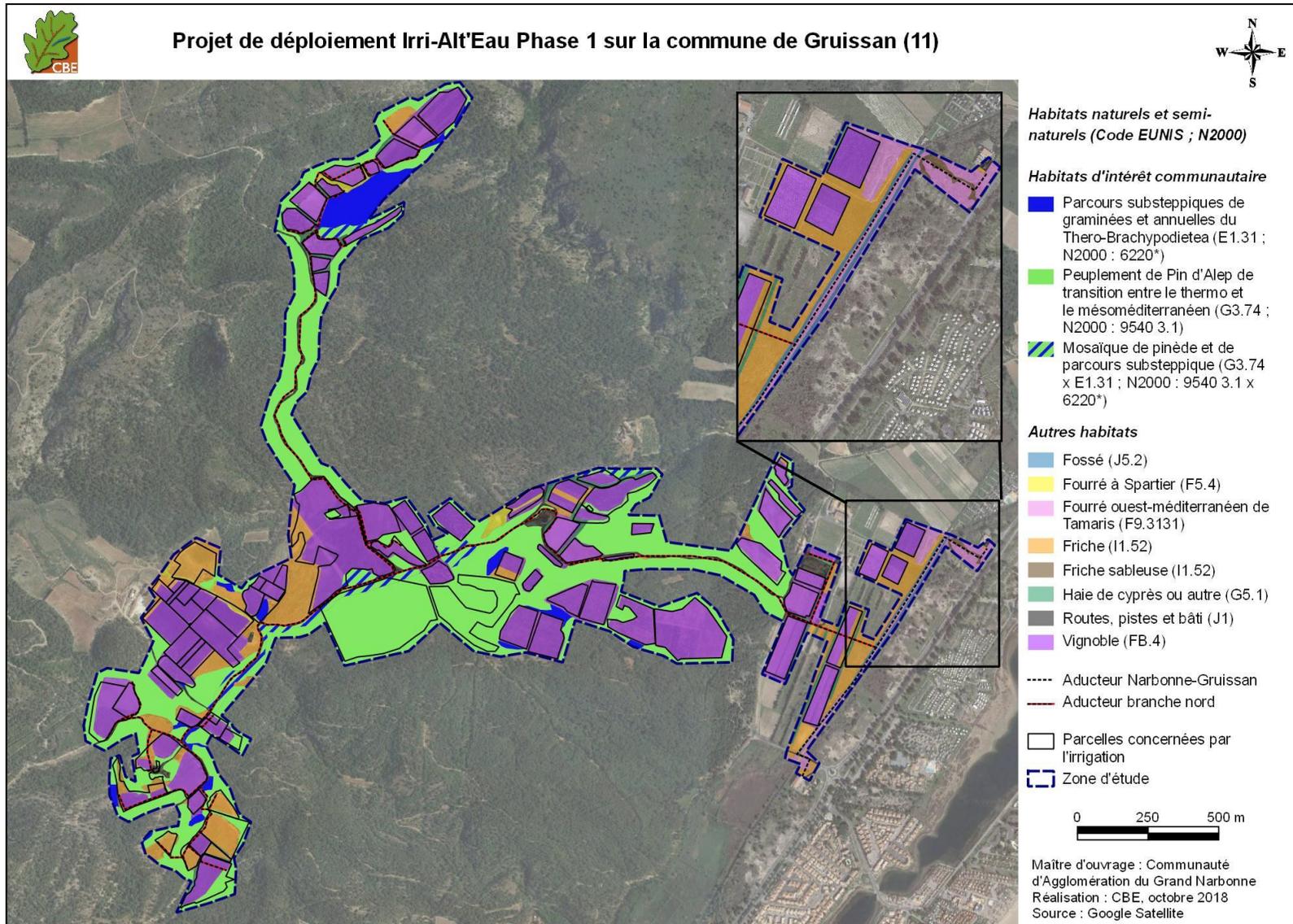
III.3. Etat initial sur la zone d'étude en lien avec la directive « Habitats, faune, flore »

III.3.1. Les habitats d'intérêt communautaire (HIC) de la zone d'étude

Au total, onze habitats naturels et semi-naturels ou mosaïques, ont été recensés ; deux de ces habitats sont des habitats d'intérêt communautaire, dont un prioritaire. Ces habitats sont également présents en mosaïque l'un avec l'autre.

Tableau 7 : habitats d'intérêt communautaires observés sur le site

Habitat	Code Natura 2000	Dét. ZNIEFF	Code EUNIS	Localisation	Etat de conservation
Peuplement de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	9540 3.1	-	G3.74	Cet habitat est dominant sur le massif de la Clape, sur la zone de projet, il est présent aux abords des pistes.	Bon
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>	6620*	-	E1.31	Localisation essentiellement au nord de la zone d'étude puis en mosaïque le long des pistes avec la pinède.	Bon



Carte 9 : carte des habitats sur la zone d'étude, avec mise en avant des habitats d'intérêt communautaire

Voici une présentation des deux habitats d'intérêt communautaire du site. Tout d'abord l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « 6220* - Parcours substeppiques du *Thero-Brachypodietea* » puis l'habitat « 9540 3.1 – Peuplement de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen ».

« Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* » 6220*

Répartition : Habitat d'intérêt communautaire prioritaire bien réparti en France sous climat méditerranéen, il reste encore courant sur les reliefs et massifs calcaires de la région, dont les sites accueillent environ 30% de l'habitat du réseau Natura 2000 national. Cela implique une certaine responsabilité de l'ex région Languedoc-Roussillon pour la conservation de cet habitat en France.

Nombre de sites avec l'habitat au niveau national	Surface de l'habitat dans le réseau national	Nombre de sites avec l'habitat en région	Surface de l'habitat dans le réseau régional
107	31482 ha	23	9892 ha

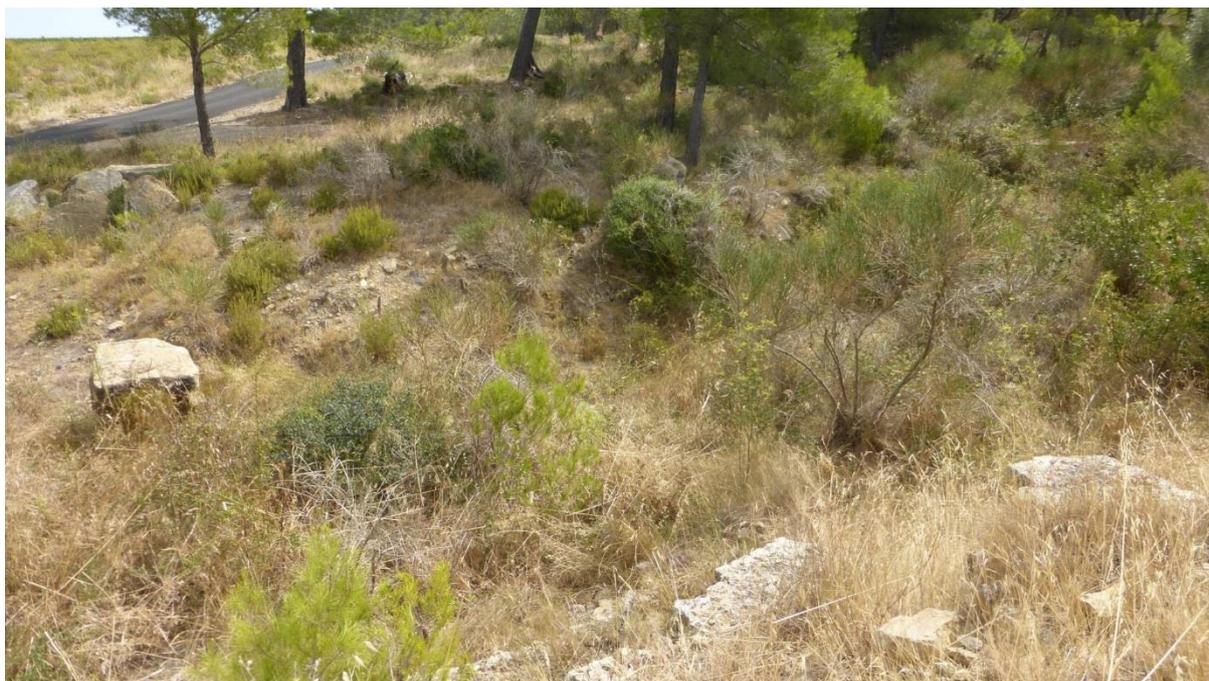
Dynamique et vulnérabilité de l'habitat : Cet habitat est en constante régression, notamment en raison de la forte régression du pastoralisme traditionnel extensif ovin permettant le développement naturel de ligneux et le retour de vastes espaces boisés, à terme. L'urbanisation est également une cause de régression non négligeable et irréversible.

Description de l'habitat : Ces pelouses sont traditionnellement des formations végétales semi-naturelles issues d'une activité pastorale extensive séculaire, occupant autrefois la plupart des petits reliefs et coteaux du Languedoc.

Il s'agit ici de pelouses xériques méditerranéennes qui présentent différentes formes au sein de la zone d'étude. On distinguera ici :

- Les pelouses vivaces à Brachypode rameux *Brachypodium retusum*. **Cette formation est dominée par** le Brachypode rameux mais on y trouve également le Phlomis lychnite *Phlomis lychnitis*, l'Iris nain *Iris lutescens* ou encore le thym *Thymus vulgaris*.
- Les pelouses à annuelles qui présentent des formations peu recouvrantes et à période d'expression courte. **Cette formation est dominée par des annuelles** comme le Brachypode à deux épis *Brachypodium distachyon*, le Trèfle rude *Trifolium scabrum*, le Fer-à-cheval cilié *Hippocrepis ciliata*, l'Astéroline en étoile *Lysimachia linum-stellatum*, etc.

Ces deux formations, très riches, sont souvent en mélange sur la zone d'étude et liées aux boisements à Pin d'Alep avec lesquelles elles forment des mosaïques fines.



Cet habitat, bien qu'hétérogène sur la zone d'étude (comme la photo ci-dessus) présente un **bon état de conservation**, notamment au regard de la typicité de son cortège floristique et de l'absence de perturbation visible (pas de forte présence d'espèces rudérales, pas de perturbation des sols, etc.) à l'exception des abords de la route où un débroussaillage mécanique est réalisé et où cet habitat est en mosaïque.

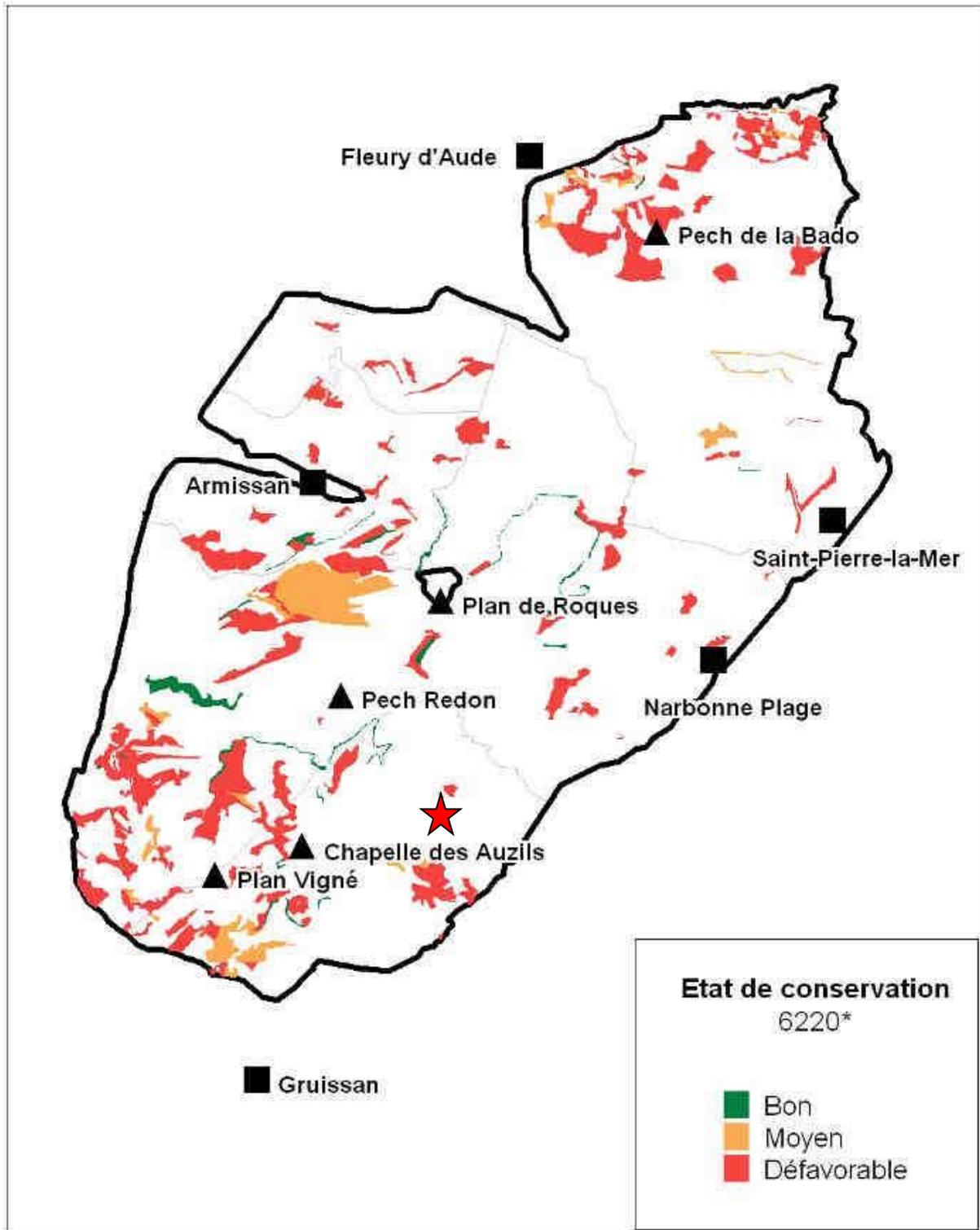
Correspondance phytosociologique :

- *Phlomido lychnitidis-Brachypodium retusi* pour les pelouses vivaces à Brachypode rameux ;
- *Trachynion distachyae* pour les pelouses à annuelles.

Contexte local et représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC « Massif de la Clape » : L'habitat présent sur la zone d'étude représente environ 1,3 % (2,5% avec la mosaïque) de l'habitat de la ZSC et est assez dispersé d'où une représentativité négligeable de l'habitat par rapport à la ZSC.

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
5,4 ha (+ 4,5 ha en mosaïque)	401 ha	Fort	Négligeable

Pour conclure, l'habitat au sein de la zone d'étude, bien que présentant un intérêt écologique certain, ne constitue pas un élément particulièrement important pour le site « Massif de la Clape », notamment au regard de sa représentativité négligeable.



Carte 10 : Répartition des « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* » au sein de la ZSC et son état de conservation (source : DOCOB ; ★ Localisation du projet)

« Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » 9540 3.1

Répartition : habitat centré en France sur l'aire de répartition naturelle du Pin d'Alep, c'est-à-dire sur une bande littorale rocheuse de Provence et du Languedoc. Notons qu'un habitat proche à Oléastre et plus typique du thermo-méditerranéen supérieur se rencontre en Camargue et sur le littoral de Provence.

Le site « Massif de la Clape » est le seul site Natura 2000 de l'ex-région Languedoc-Roussillon qui abrite cet habitat. L'ex Languedoc-Roussillon et plus particulièrement ce site Natura 2000 possèdent donc une responsabilité majeure pour sa conservation. Toutefois, notons que cet habitat est mieux représenté en Provence. PACA est donc la région qui possède la plus grande responsabilité pour la conservation de l'habitat en France et dans le réseau Natura 2000 en général.

Nombre de sites avec l'habitat au niveau national	Surface de l'habitat dans le réseau national	Nombre de sites avec l'habitat en région	Surface de l'habitat dans le réseau régional
29*	8 000 ha*	1	683 ha

* : ces chiffres correspondent à l'habitat générique « Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques » qui intègre différentes pinèdes à Pin maritime ou Pin pignon, aucune synthèse n'est disponible en ce qui concerne l'habitat décliné identifié ici. Ces chiffres sont donc surestimés.

Dynamique et vulnérabilité de l'habitat : Habitat de faible dynamique une fois en place, les incendies peuvent être un facteur de régénération naturelle de l'habitat. Il est toutefois vulnérable aux incendies trop fréquents et menacé par les activités humaines (défrichement et urbanisation notamment).

Description de l'habitat : Ces boisements correspondent à l'habitat primaire et d'origine naturelle des pinèdes à Pin d'Alep, boisements supposés climaciques. Cet habitat se situe en situation transitoire entre les étages thermo et mésoméditerranéen, impliquant des contraintes climatiques marquées, probablement à l'origine de la présence de l'habitat en France.



Sur la zone d'étude, cet habitat correspond aux milieux de pelouses sèches et de garrigues à kermès spontanément colonisées par le Pin d'Alep depuis les années 60 mais, surtout, depuis les années 80, probablement suite à la diminution des pratiques pastorales locales. Il s'agit d'un boisement dominé par le Pin d'Alep *Pinus halepensis* dont le peuplement est globalement peu

dense, laissant se développer de manière discontinue une strate buissonnante ainsi qu'une strate herbacée qui se superposent presque toujours à la strate arborée. Ce boisement est peu ancien (une cinquantaine d'années selon les photographies aériennes disponibles) même si on y observe quelques troncs morts et quelques formations de gros individus, dépassant les 6-7 m de haut. Il est, par ailleurs, en expansion sur la Clape depuis les années 60-70.

La strate buissonnante est essentiellement constituée d'arbustes et de buissons thermophiles comme le Lentisque *Pistacia lentiscus*, la Filaire à feuilles étroites *Phillyrea angustifolia*, la Camélie à trois coques *Cneorum tricoccon* ou encore le Chêne kermès *Quercus coccifera*.

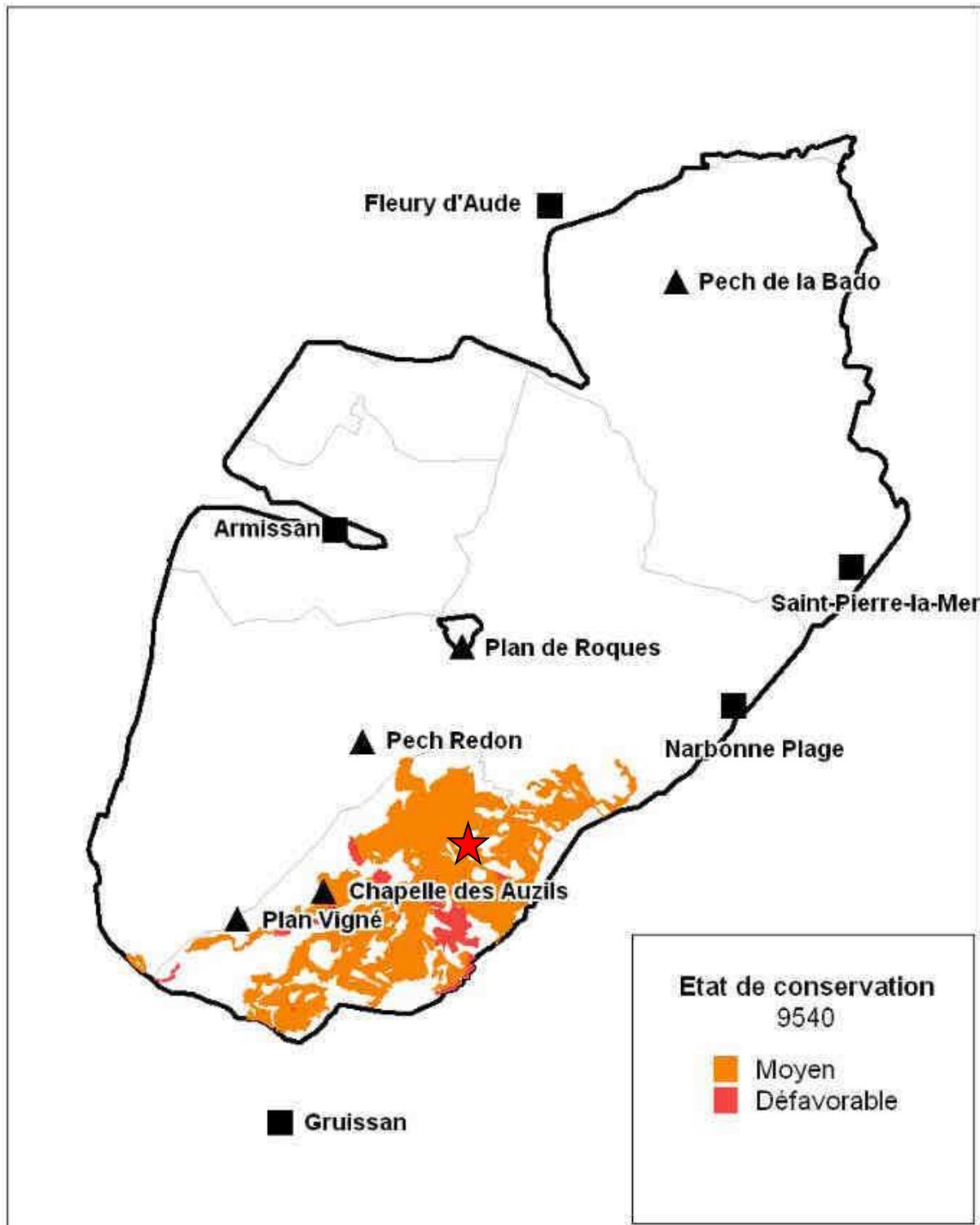
La strate herbacée est également marquée par la présence d'espèces thermophiles en limite nord de leur aire de répartition comme l'Atractyle humble *Atractylis humilis* ou le Liseron duveteux *Convolvulus lanuginosus*. Ces formations herbacées éparses sont quelquefois dominées par le Brachypode rameux *Brachypodium retusum*, témoin des habitats agropastoraux autrefois présents localement.

Un **état de conservation moyen** est attribué à cet habitat ici plutôt typique mais jeune car résultant de l'abandon des pratiques pastorales locales.

Correspondance phytosociologique : *Quercus ilicis* – *Pinetum halepensis*

Contexte local et représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC « Massif de la Clape » : l'habitat présent sur la zone d'étude représente environ 10 % (11% en comptant la mosaïque) de l'habitat de la ZSC. Les secteurs observés sont, cependant, en lisière de formations homogènes, d'où le fait qu'une faible représentativité de cet habitat soit évaluée sur la zone étudiée. Notons, par ailleurs, que la pinède de la zone d'étude ne se démarque pas particulièrement du reste de l'habitat sur la ZSC et qu'elle possède un état de conservation moyen.

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
69 ha (+ 4,5 ha en mosaïque)	683 ha	Modéré	Faible



Carte 11 : Répartition des « Peuplements de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen » au sein de la ZSC et son état de conservation (source : DOCOB ; ★ Localisation du projet)

III.3.2. Les espèces d'intérêt communautaire de la zone d'étude

III.3.2.a Espèces végétales d'intérêt communautaire

La seule espèce végétale d'intérêt communautaire mentionnée dans le DOCOB du site est la Centaurée de la Clape, *Centaurea corymbosa*. Cette espèce des corniches, parois rocheuses et falaises n'est pas attendue sur la zone de projet au regard de son écologie particulière. En revanche, nous verrons dans le dernier chapitre de cette étude que d'autres espèces patrimoniales sont présentes localement et doivent être prises en compte vis-à-vis du projet.

III.3.2.b Les chiroptères d'intérêt communautaire



Exemple de piste pouvant être fréquentée pour le transit et la chasse de chiroptères – CBE 2018

Les prospections ont permis la détection de **six espèces de chiroptères** fréquentant la zone d'étude dont une est d'intérêt communautaire et mentionnée dans le DOCOB du "massif de la Clape" : le **Minioptère de Schreibers**. Parmi les autres espèces de la ZSC, quatre sont également attendues localement : le Petit Rhinolophe, le Murin à Oreilles échancrées, le Grand Rhinolophe et le Petit Murin. Le Murin à oreilles échancrées et le Grand Rhinolophe avaient, d'ailleurs, été contactés lors de l'étude pour le projet de l'INRA. Précisons qu'aucune de ces espèces n'est attendue en gîte sur l'emprise du projet ou ses abords immédiats. Le secteur sert, alors,

uniquement de zone de chasse/transit pour ces espèces avérées / attendues.

Rappelons, en effet, que 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. Par ailleurs, rappelons qu'ici il s'agit de pins relativement jeunes (30 à 50 ans), même si quelques pins au nord du projet sont de plus grand diamètre. Seules des espèces fissuricoles non d'intérêt communautaire pourraient donc être éventuellement attendues en gîte ponctuellement sur la zone d'étude, à la faveur de gros arbres ou de chandelles. Précisons qu'un site anthropique souterrain favorable au gîte a été identifié mais celui-ci n'est pas concerné par le projet (présent au sud-est, en bordure du domaine de Pech Rouge de l'INRA). De plus une grotte, la grotte de Notre-Dame-des-Auzils, utilisée par les chiroptères, se trouve à proximité du projet.

Parmi les espèces de la ZSC, nous avons donc identifié que cinq d'entre-elles peuvent fréquenter la zone d'étude pour leur activité de chasse/transit. Elles sont listées dans le tableau suivant avec une évaluation de la représentativité de la zone d'étude pour les populations de chacune d'elle.

Globalement **la zone de projet ne représente pas un milieu particulièrement important pour les chiroptères d'intérêt communautaire de la ZSC "Massif de la Clape" si ce n'est pour le transit**. Notons que le DOCOB de ce site mentionne les boisements comme attractifs (dits "favorables") uniquement pour le Grand Rhinolophe. Pour les autres espèces, ce sont surtout des milieux limitrophes aux boisements qui sont jugés favorables sur la ZSC :

- les milieux ouverts à semi-ouverts pour la chasse du Petit Murin (ce sont également ces types de milieux qui sont jugés favorables à l'espèce localement) ;
- milieux semi-ouverts et lisières forestières pour le Petit Rhinolophe (qui pourrait transiter par les corridors forestiers de la zone d'étude) et le Murin à oreilles échancrées.

- le Minioptère de Schreibers est un cas particulier ; s'il emprunte généralement les linéaires forestiers pour chasser, il n'en reste pas moins plus ubiquiste dans ses zones de chasse, pouvant, ainsi, transiter / chasser au-dessus de grandes étendues ouvertes, sans arbre. Moins dépendant d'une structure de végétation, peu de secteur de la ZSC sont alors mis en avant dans le DOCOB. Pour ces espèces, nous avons alors jugé la zone de projet comme ayant une représentativité faible à très faible par rapport aux milieux disponibles sur la ZSC, voire alentour.

Remarque : les autres espèces mentionnées dans le DOCOB de la ZSC ne sont pas attendues localement car les milieux présents sont jugés peu attractifs et/ou de moindre intérêt par rapport à d'autres secteurs présents sur le massif de la Clape (cas du Murin de Capaccini, du Grand Murin (qui n'est d'ailleurs peut-être pas réellement présent sur la Clape) et du Rhinolophe euryale).

Tableau 8 : espèces de chauves-souris avérées ou potentielles sur la zone d'étude

Espèces	Directive habitats	Liste Rouge Nationale (UICN 2017)	Statut sur la ZSC	Statut biologique sur la zone d'étude	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC
Espèces d'intérêt communautaire avérées / attendues					
Grand Rhinolophe	An. II et IV	Préoccupation mineure	Gîte de transit/hivernage dans 5 grottes : Notre-Dame des Auzils, Goutine, Vierge de Cruque, Milières, Karantes + gîte de reproduction dans la grotte du Bouquet (hors ZSC)	Attendu en transit, chasse	Faible
Minioptère de Schreibers	An. II et IV	Vulnérable	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, chasse	Négligeable
Murin à oreilles échancrées	An. II et IV	Préoccupation mineure	Gîte historique de transit à Notre-Dame des Auzils + gîte de reproduction à la grotte du Bouquet (hors ZSC)	Attendu en transit, chasse	Faible
Petit Rhinolophe	An. II et IV	Préoccupation mineure	Gîte de transit dans 3 grottes : Notre-Dame des Auzils, Crouzade et Milières + grotte du Bouquet (hors ZSC)	Attendu en transit, chasse	Faible
Petit Murin	An. II et IV	Quasi-menacé	Gîte historique de Notre-Dame des Auzils	Attendu en transit, chasse	Très faible
Autres espèces avérées					
Pipistrelle commune	An -IV	Quasi-menacé	-	Avéré en transit, chasse, gîte dans le bâti alentour et les arbres blessés	-

Espèces	Directive habitats	Liste Rouge Nationale (UICN 2017)	Statut sur la ZSC	Statut biologique sur la zone d'étude	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC
Pipistrelle de Kuhl	An -IV	Préoccupation mineure	-	Avéré en transit, chasse, gîte dans le bâti alentour	-
Vespère de Savi	An -IV	Préoccupation mineure	-	Avéré en transit, chasse, gîte dans les falaises alentour	-
Noctule de Leisler	An -IV	Quasi-menacé	-	Avéré en transit, chasse	-
Sérotine commune	An -IV	Quasi-menacé	-	Transit, chasse, gîte dans les bâtis alentour	

III.3.3. Modalité de fonctionnement écologique de la zone d'étude par rapport à la ZSC « Massif de la Clape »

La zone d'étude se situe dans la partie sud-est de la ZSC. Elle est, pour une petite partie, en dehors du périmètre Natura 2000, pour le secteur le plus à l'est où le paysage est agricole (viticulture) sur un substrat sableux. Du reste, la zone de projet comprend essentiellement les pistes et chemins existants qui permettent de relier entre-elles les parcelles viticoles éparses au cœur de formations boisées dominées par le Pin d'Alep (habitat d'intérêt communautaire, voir description dans le chapitre dédié aux habitats d'intérêt communautaire). Les parcelles concernées par l'irrigation sont en majorité déjà viticoles mais quelques friches sont aussi concernées. Les abords de pistes revêtues sont entretenus dans le cadre des OLD mettant ainsi en place une mosaïque de sous-bois clairs dominés par des pelouses (habitat d'intérêt communautaire, voir description au chapitre III.3.1). Les abords des pistes concernées par le projet concernent deux habitats d'intérêt communautaire de la ZSC et sont utilisées par plusieurs espèces de chiroptères. En ce sens, la zone de projet participe au rôle fonctionnel de la ZSC pour ces habitats et ses espèces. Une attention particulière a, donc, été portée sur les travaux devant prendre place pour le projet.

III.3.4. Conclusion sur l'intérêt de la zone d'étude pour les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Massif de la Clape »

La zone d'étude est pour partie occupée par des habitats d'intérêts communautaires. Elle est, par ailleurs, fréquentée par plusieurs espèces de chiroptères mentionnées dans la ZSC. Ce secteur d'étude a, donc, une bonne représentativité par rapport à la ZSC, même si les habitats présents ne se démarquent pas par rapport à d'autres habitats similaires alentour (d'où la représentativité parfois jugée faible).

La représentativité de la zone d'étude pour chaque habitat / espèce d'intérêt communautaire est, alors, résumée dans le tableau suivant.

Tableau 9 : représentativité de la zone prospectée pour les espèces de la ZSC « Massif de la Clape »

Espèce / Habitat naturel	Statut biologique sur la ZSC	Présence sur la zone prospectée	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZSC « Montagne de la Clape »
Habitats			
9540 3.1 Peuplement de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen	-	X	Faible
6220* Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	-	X	Négligeable
Autres habitats d'intérêt communautaire de la ZSC	-	-	Nulle
Flore			
Centaurée de la Clape	Population localisée	-	Nulle
Chiroptères			
Grand Rhinolophe	Concentration / hivernage possible	Chasse / transit	Faible
Minioptère de Schreibers	Concentration	Chasse / transit	Très faible
Murin à oreilles échancrées	Non connu	Chasse / transit	Faible
Petit Rhinolophe	Concentration	Chasse / transit	Faible
Petit Murin	Concentration	Chasse / transit	Très faible
Grand Murin, Murin de Capaccini et Rhinolophe euryale	Concentration	-	Nulle

III.4. Incidences pressenties sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Massif de la Clape » FR9101453

L'évaluation des incidences sera réalisée conformément à la démarche décrite dans le chapitre II 2. du présent document.

Rappelons que cette évaluation des incidences ne concerne que la mise en place de la canalisation nécessaire à l'irrigation. La conversion d'un secteur de pinède en vigne au niveau de deux grandes parcelles au sud de la zone d'étude a fait l'objet d'une évaluation des incidences particulière réalisée par l'INRA (cf. présentation du projet). Aucune autre parcelle naturelle ne sera convertie en vigne. Les incidences sont donc limitées à la canalisation d'irrigation elle-même.

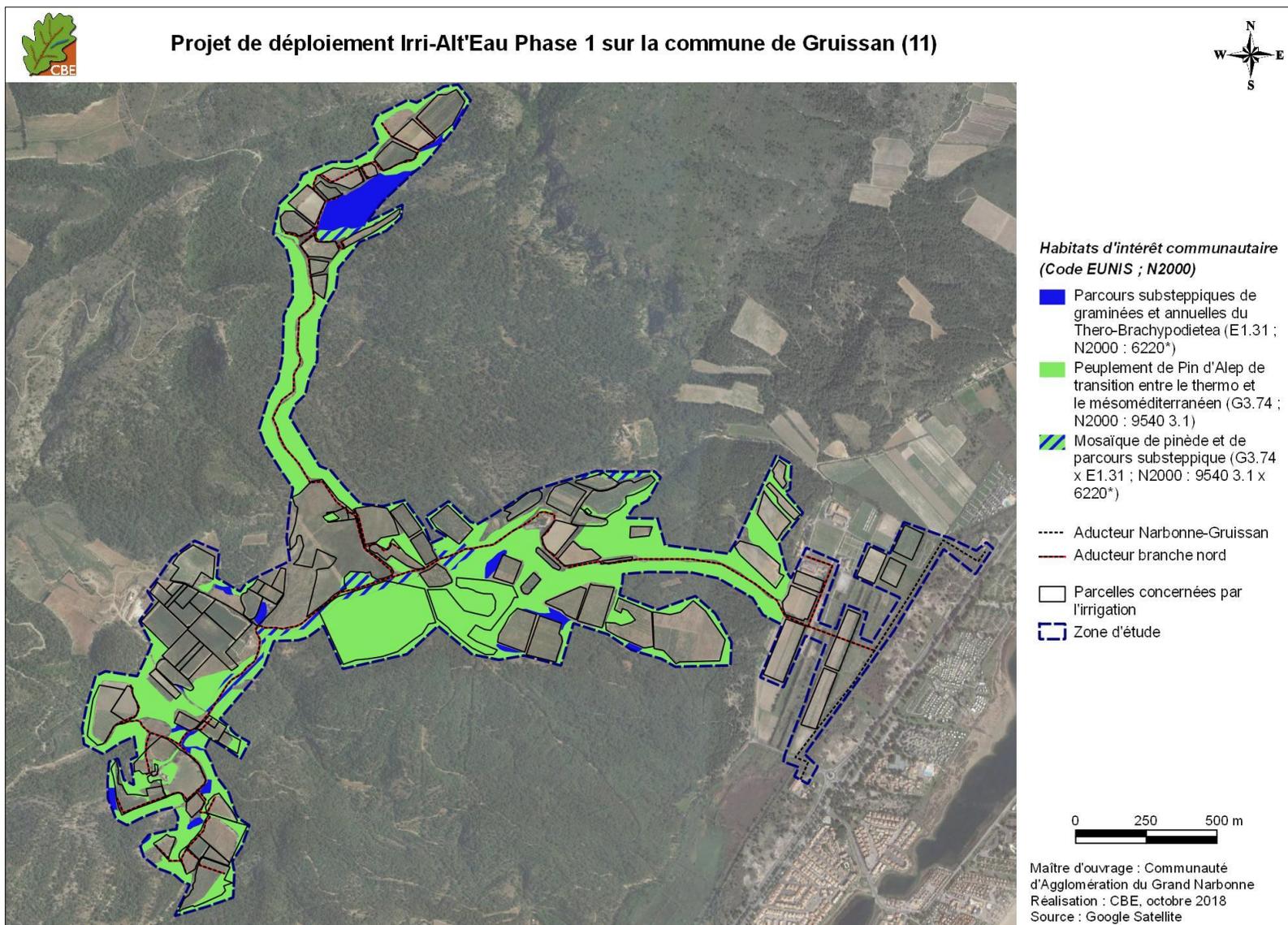
III.4.1. Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Pour rappel, la canalisation sera implantée au niveau des chemins et autres pistes revêtues ou non. Ces secteurs étant d'ores et déjà artificiels, ils n'abritent aucun habitat d'intérêt communautaire. Il n'y a donc **pas d'incidence directe du projet sur les habitats d'intérêt**

communautaire. Cependant, une attention particulière devra être portée sur les habitats d'intérêt communautaire périphériques afin qu'ils ne soient pas affectés lors des travaux (un suivi du chantier par un écologue est prévu ; cf. dernier chapitre de l'étude).

Remarque : dans l'évaluation des incidences réalisée pour le projet de l'INRA (transfert de la collection de ressources génétiques Vignes), des incidences modérées avaient été évaluées pour la destruction de l'habitat d'intérêt communautaire « 9540 3.1 - Peuplement de Pin d'Alep de transition entre le thermo et le mésoméditerranéen ». Cette incidence modérée est prise en compte dans le dossier dédié au projet, avec de la compensation écologique définie. Cette compensation prend place, en partie, sur l'habitat de pinède traversé par la canalisation d'irrigation. Il sera, donc, d'autant plus important d'être vigilant afin que les travaux n'affectent pas ces milieux dédiés à une compensation écologique. Aucune autre incidence n'a été mise en évidence sur les habitats d'intérêt communautaire de la ZSC.

La carte suivante rappelle la localisation des habitats d'intérêt communautaires attenants au projet de canalisation pour l'irrigation.



Carte 12 : habitats d'intérêt communautaire par rapport au projet

III.4.2. Analyse des incidences sur la flore d'intérêt communautaire

La Centaurée de la Clape n'est pas concernée par le projet qui n'aura, donc, aucune incidence sur l'espèce.

III.4.3. Analyse des incidences sur les chiroptères d'intérêt communautaire

Le secteur à l'étude ne sert qu'à la chasse et au transit de chiroptères d'intérêt communautaire de la ZSC « Massif de la Clape ». Sachant que le projet ne prend place que sur des pistes existantes, hormis très ponctuellement sur la Clape et entre les deux stations d'épuration, aucune lisière ou élément d'intérêt pour les chiroptères ne sera touché. **Le projet n'affectera, donc, pas l'intérêt du secteur pour la chasse et le transit de chiroptères.** Cela concerne également des espèces qui utilisent des lisières ou linéaires arborés pour se déplacer comme le Grand Rhinolophe ou le Petit Rhinolophe. En effet, l'ensemble des arbres seront préservés, tout comme l'ensemble des lisières (arborées ou arbustives) du secteur.

La seule incidence possible concerne le risque de dérangement des chiroptères en gîte lors des travaux. Sachant qu'aucun gîte n'a été identifié à proximité directe du tracé prévu, ce dérangement est jugé nul.

Les incidences du projet sont, donc, jugées nulles sur l'ensemble des chiroptères d'intérêt communautaire de la ZSC « Massif de la Clape ».

III.4.4. Bilan de l'évaluation des incidences sur la ZSC « Massif de la Clape »

La mise en place de la canalisation pour l'irrigation prendra place quasiment uniquement sur des pistes et chemins déjà existants sur la Clape. Aucun milieu naturel ne sera, alors, détruit pour la mise en place de cette canalisation. C'est pourquoi **les incidences ont été jugées nulles sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire** qui ont permis la désignation de la ZSC « Massif de la Clape ».

Malgré cela, une vigilance doit tout de même être portée sur la phase travaux afin que les engins, lors de ces travaux, ne dégradent pas involontairement les milieux naturels périphériques qui sont de grand intérêt. Un suivi du chantier sera, alors, nécessaire pour vérifier ces aspects et permettre, par ailleurs, la prise en compte de la flore protégée locale (cf. dernier chapitre de ce dossier).

III.5. Conclusion des effets du projet sur l'état de conservation des habitats et espèces liés au site de la directive « Habitats, faune, flore », la ZSC « Massif de la Clape » FR9101453

Le projet de déploiement Irri-Alt'Eau phase 1 sur Gruissan ne présente pas d'incidence sur les objectifs de conservation de la ZSC 'Massif de la Clape » FR9101453. **Le projet présente, en effet, des incidences nulles sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire** ayant justifié la désignation de ce site.

IV. Analyse des incidences sur les sites relevant de la directive « Oiseaux »

IV.1. Présentation de la ZPS FR9110080 « Montagne de la Clape »

Le projet est quasiment entièrement inclus dans la ZPS « Montagne de la Clape » (cf. carte suivante). Cette ZPS est un peu plus étendue que la ZSC du Massif de la Clape et s'étend sur 9 082 ha, dans le département de l'Aude, en région Languedoc Roussillon. Le point culminant de ce massif se trouve à 214 mètres d'altitude au niveau du Puech Redon, au sein d'un territoire de garrigues sur plateau calcaire. Pour une représentation plus précise du site et de son intérêt pour l'avifaune, voici le descriptif présenté sur le site officiel de l'INPN (<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9110080>) :

"La montagne de La Clape est située entre l'agglomération de Narbonne et la mer. Elle est constituée d'un ensemble de collines calcaires séparées par des vallons parfois encaissés et bordés d'escarpements rocheux originaux qui accueillent, outre une avifaune rupestre intéressante, des cavités hébergeant des populations de chauves-souris.

Les vallons les plus ouverts et les marges du massif sont exploités par la vigne et produisent des crus réputés.

L'extrémité sud de la Clape est considérée comme appartenant au climat méditerranéen semi-aride, cas très rare en France.

La qualité et l'originalité de ce massif calcaire qui se dresse en bord de mer et au sein de la plaine du Roussillon ont conduit à le protéger au titre des sites classés.

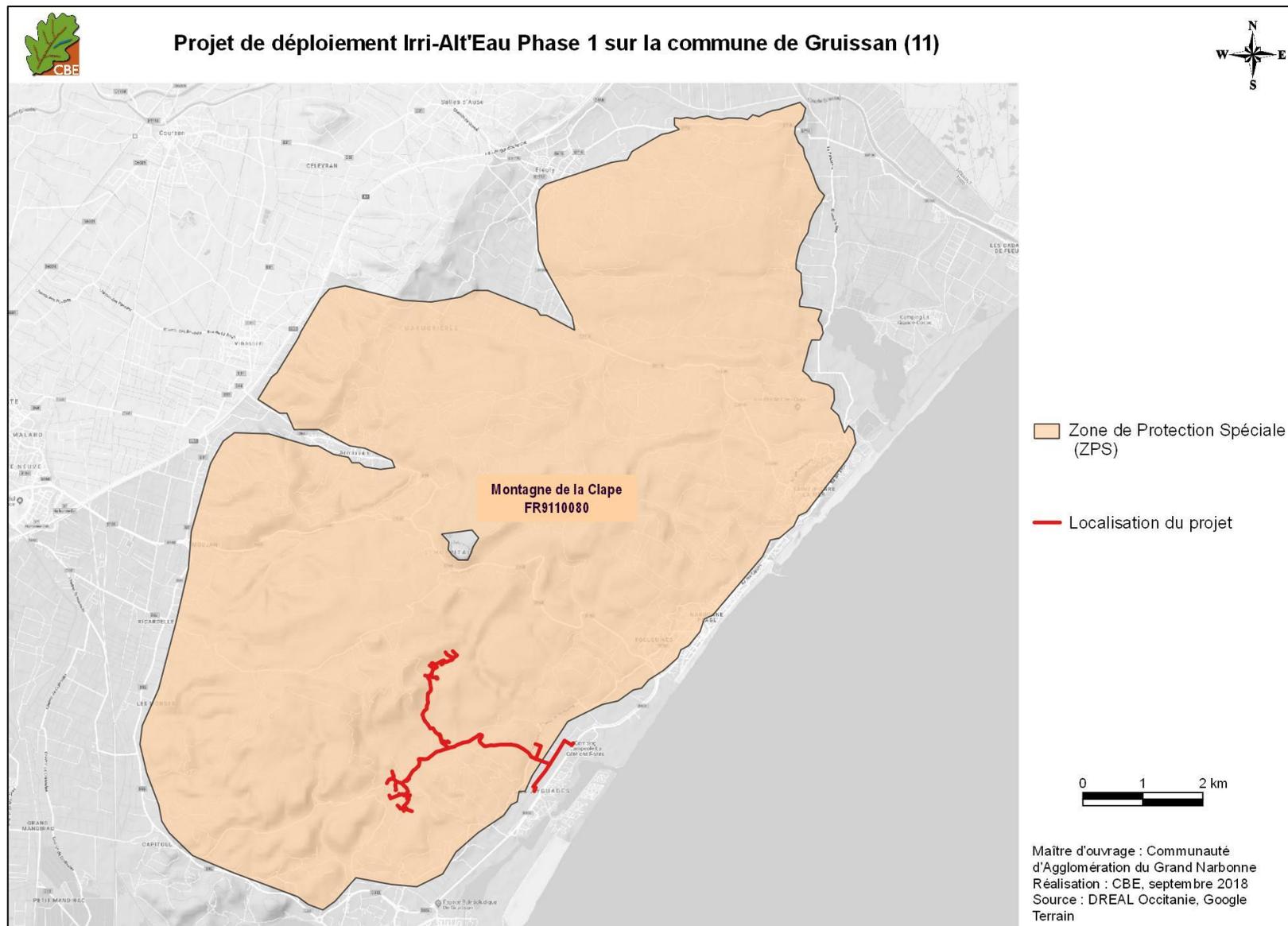
L'intérêt majeur du site est lié aux rapaces notamment Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette (historiquement présent en falaise dans les années 60, réapparu spontanément en 2004-2005 dans des nichoirs proches et atteignant, à l'issue de 4 ans de lâchers dans le cadre d'un LIFE, une population de 6 couples en 2009 dans le massif (plus 4-5 couples dans la ZPS voisine Basse plaine de l'Aude)), Grand-Duc, Circaète Jean-le-Blanc. La Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe, le Rollier, le Bruant ortolan, etc., nichent également dans le massif en milieu ouvert ou semi-boisé. La ZPS se situe par ailleurs sur un axe stratégique de la migration tant pré-nuptiale que post-nuptiale, notamment pour les rapaces. On peut ainsi observer au passage entre 20 000 et 50 000 Bondrées apivores (Pernis apivorus), 8 000 à 15 000 Milans noirs (Milvus migrans), 150 à 300 Milans royaux (Milvus milvus), 200 à 300 Balbuzards pêcheurs (Pandion haliaetus), 2 000 à 3 000 Busards des roseaux (Circus aeruginosus), 3 500 à 4 000 Eperviers d'Europe (Accipiter nisus), 2 000 à 3 000 Faucons crécerelles (Falco tinnunculus). D'autres espèces sont également régulièrement observées au passage en effectifs importants : les Cigognes blanches (Ciconia ciconia) : 1 500 à 2 000 individus, les Cigognes noires (Ciconia niger) : 100 à 200 individus, les Guépriers d'Europe (Merops apiaster) : 1 000 à 1 500 individus.

L'abandon des pratiques pastorales induit une fermeture des milieux préjudiciable aux passereaux et aux rapaces méridionaux. A contrario, les incendies de forêt sont fréquents sur le massif qui accueille par ailleurs une importante fréquentation, en particulier en période estivale compte tenu de la proximité d'importantes stations balnéaires."

Tableau 10 : habitats présents sur la ZPS (source : DOCOB)

Habitats	% de recouvrement
Ligneux bas denses	40,8%
Ligneux bas denses & ligneux hauts clairs	3,4%
Ligneux bas clairs & ligneux hauts clairs	1,0%
Pelouses & ligneux hauts	0,6%
Ligneux hauts denses	18,7%

Habitats	% de recouvrement
Ligneux hauts	4,5%
Pelouses & ligneux hauts	2,7%
Pelouses & ligneux hauts clairs	0,3%
Ligneux bas clairs & ligneux hauts clairs	6,7%
Vignes	15,7%
Autres terres cultivées	0,7%
Jardins, vergers dont olivettes	0,4%
Carrières	0,2%
Plans d'eau	0,1%
Habitations diffuses, routes	4,4%



Carte 13 : localisation de la ZPS concernée vis-à-vis du projet

Le document d'objectif (DOCOB) de ce site Natura 2000 a été validé en Comité de pilotage les 20 mai 2011 et 20 mars 2012 (arrêté en mai 2012). Nous pouvons donc nous baser sur les éléments du DOCOB.

Dans ce document, nous tiendrons donc compte des résultats du diagnostic écologique du DOCOB dont les informations concernant les oiseaux d'intérêt communautaire et leurs habitats proviennent du travail effectué par la Ligue de Protection des Oiseaux de l'Aude (LPO 11) en 2010.

Le DOCOB de ce site a été validé en 2012 (arrêté du 26 mai 2012) et est en cours d'animation par le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée (PNR NM). Les objectifs de conservation du site sont présentés ci-dessous.

OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE (DOCOB 2012)

Objectif 1 : Préserver les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
Objectif 2 : Gérer durablement les milieux et maintenir les mosaïques d'habitats naturels en y associant l'ensemble des acteurs socio-économiques
Objectif 3 : Gérer la fréquentation du site de manière consensuelle
Objectif 4 : Communiquer, informer, sensibiliser et valoriser l'image du massif
Objectif 5 : Améliorer les connaissances et assurer un suivi scientifique (inventorier)
Objectif 6 : Animer et mettre en œuvre les objectifs du DOCOB

Parmi les 12 espèces inscrites en annexe I et mentionnées dans le diagnostic écologique du DOCOB, 11 sont nicheuses sur le territoire de la ZPS, la douzième étant une hivernante régulière. Notons que quatre espèces patrimoniales, non inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, sont également mentionnées et prises en compte dans le DOCOB. Elles représentent un enjeu régional du fait qu'elles font l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) ou du fait de leur rareté et de leur distribution particulière en région. Toutes ces espèces sont présentées dans le tableau qui suit.

L'évaluation des incidences Natura 2000 prendra en compte l'ensemble de ces espèces. Une analyse moins poussée sera toutefois portée sur les espèces non inscrites en annexe I de la directive « Oiseaux » puisqu'il ne s'agit pas des espèces ayant justifié la création de la ZPS.

Tableau 11 : liste des espèces mentionnées dans le DOCOB de la ZPS

Espèces	Note	Effectif régional		Effectif sur la ZPS			Représentativité		Note finale	Enjeux
		Nombre de couples	Moyenne	Mini	Maxi	Moy	%	Note 2		
Espèces d'intérêt communautaire nicheuses sur la ZPS										
Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	6	12	12	0	1	0,5	4%	2	8	Forts
Faucon crécerellette <i>Falco naumanni</i>	5	109	109	9	9	9	8%	3	8	Forts
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	4	335 - 550	442	25	30	27,5	6%	3	7	Forts
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	6	300 - 460	380	5	7	6	2%	1	7	Forts
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	5	1 750 - 3 450	2 600	15	25	20	1%	1	6	Modérés
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	5	420 - 710	565	4	6	5	1%	1	6	Modérés
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	5	2 600 - 10 000	6 300	20	30	25	0%	1	6	Modérés
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	4	15 050 - 40 500	27 775	80	150	115	0%	1	5	Modérés
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	3	342 - 748	545	5	9	7	1%	1	4	Faibles
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	3	4 250 - 8 100	6 175	50	100	75	1%	1	4	Faibles
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	2	20 000 - 50 000	35 000	30	60	45	0%	1	3	Faibles
Espèce d'intérêt communautaire non nicheuse sur la ZPS										
Faucon d'Eléonore <i>Falco eleonora</i>	1	15 - 50 individus	33	-	-	0	0%	1	2	Faibles
Autres espèces patrimoniales										
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	7	3 800 - 5 700	4 750	4	8	6	0%	1	8	Forts
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	7	400 - 720	560	4	5	4,5	1%	1	8	Forts

Espèces	Note	Effectif régional		Effectif sur la ZPS			Représentativité		Note finale	Enjeux
		Nombre de couples	Moyenne	Mini	Maxi	Moy	%	Note 2		
Traquet oreillard <i>Enanthe hispanica</i>	7	270 - 460	365	1	1	1	0%	1	8	Forts
Fauvette orphée <i>Sylvia hortensis</i>	6	950 - 1 800	1 375	20	30	25	2%	1	7	Forts

Légende :

* Note établie par le CSRPN : enjeu faible : < 5 points, enjeu modéré : 5-6 points, enjeu fort : 7-8 points

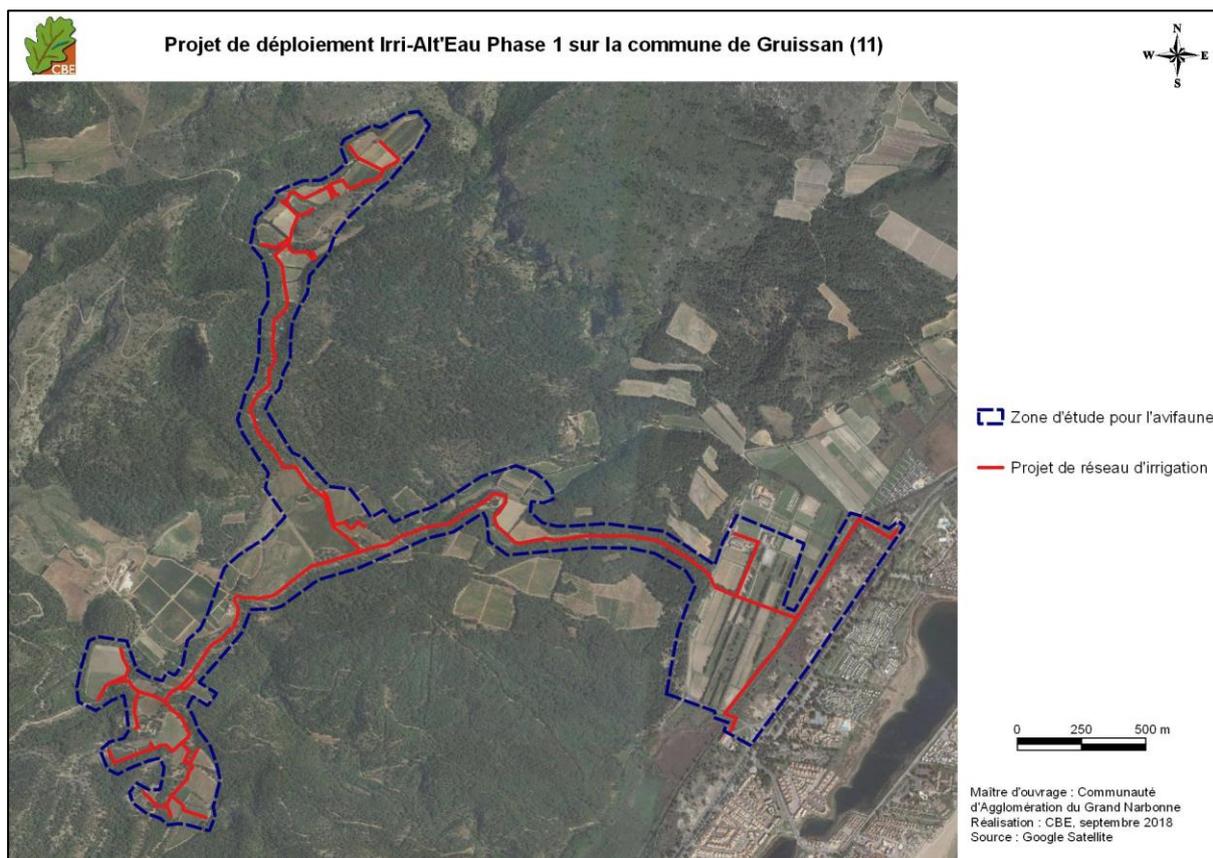
** sources : PNA Pie-grièche, 2013 et Inventaire des Oiseaux de France, 2009

IV.2. Recueil des données de terrain

IV.2.1. Caractérisation de la zone d'étude

Afin d'étudier correctement les incidences du projet d'irrigation des vignes sur les objectifs de conservation de la ZPS « Montagne de la Clape » FR9110080, une zone d'étude a été définie. Elle intègre le linéaire de projet et les milieux périphériques (cf. carte suivante).

Remarque : la zone prospectée est la zone étudiée lors des sorties de terrain. La bibliographie permet d'avoir un regard plus étendu.



Carte 14 : présentation de la zone d'étude des oiseaux vis-à-vis du projet

IV.2.2. Recueil des données de terrain pour les oiseaux

✓ Oiseaux

Dates des prospections spécifiques : 4 septembre 2018

Remarque : dans le cadre de cette étude, une seule sortie a été effectuée, en dehors de la saison printanière qui est la plus propice à l'observation de l'avifaune nicheuse. Cela peut s'expliquer par deux raisons : tout d'abord, l'étude ayant été validée en juillet, et le massif de la Clape étant fermé pour risque incendie au mois d'août, la prospection sur site n'a pu se faire qu'une fois le massif de la Clape ouvert à nouveau au public. De plus, dans le cadre d'une étude d'incidence Natura 2000, le but est d'inventorier le peuplement avifaunistique d'intérêt communautaire de la zone d'étude,

mais aussi de définir l'utilisation spatiale du secteur (zones de nidification, secteurs d'alimentation), et identifier les éventuels enjeux liés aux espèces locales. CBE ayant une très bonne connaissance du site et des enjeux qui y sont liés (du fait des études déjà réalisées sur place), cette sortie a été jugée suffisante pour permettre de comprendre l'incidence du projet sur les espèces de la ZPS.

Lors de cette prospection, les différents habitats de la zone d'étude ont été parcourus de manière semi-aléatoire, en marchant lentement, pour détecter tout contact auditif ou visuel avec les espèces. Par contact visuel, on inclut les observations d'individus ou de traces (plumes, pelotes de réjection, nids, cavités de pics, etc.). Les espèces patrimoniales d'intérêt communautaire ont fait l'objet d'une attention particulière, toutes les éventuelles observations étant notées et localisées sur photo aérienne. La sortie a également prêté une attention particulière aux milieux en place pour comprendre leur intérêt pour des espèces d'intérêt communautaire. Nous avons, ainsi, cherché à identifier, pour chaque espèce de la ZPS, l'utilisation qu'elle pourrait avoir de la zone d'étude (site de nidification, d'hivernage, d'alimentation).

La sortie a été réalisée sur une journée complète, lors de conditions assez propices à l'analyse des oiseaux (cf. tableau suivant).

Conclusion et limites rencontrées : la sortie du 4 septembre a connu un passage pluvieux en début de la prospection. Cela n'a, cependant, pas engendré de biais significatif dans la détection des espèces puisque ce passage n'a duré que quelques minutes et, par la suite, les conditions nécessaires à l'écoute de l'avifaune étaient réunies : absence de vent, températures douces, ciel dégagé. Aucune autre difficulté particulière, propre à cette étude, n'a ainsi été relevée.

Le tableau suivant précise les conditions de réalisation de cette prospection.

Tableau 12 : date de prospection et conditions lors de la sortie

Intervenant	Date de prospection	Conditions météorologiques lors de la prospection
Julie PERNIN	4 septembre 2018	Conditions favorables : Ciel dégagé, vent faible (un court passage pluvieux en début de matinée)

IV.3. Etat initial sur la zone d'étude en lien avec la directive « Oiseaux »

IV.3.1. Les oiseaux

23 espèces d'oiseaux ont été recensées lors de l'unique passage spécifique. Cette diversité est relativement basse au regard des habitats identifiés sur la zone d'étude et de la connaissance du site par CBE (en comparaison, 60 espèces d'oiseaux avaient été recensées au total pour le printemps/été 2015 et l'hiver 2016, pour le projet de transfert de la collection de ressources génétiques Vignes de l'INRA). Cette différence d'observations est due à la date de sortie tardive faite en 2018, comme expliqué précédemment.

Lors de l'inventaire de 2018, aucune espèce appartenant à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et mentionnée dans le diagnostic écologique de la ZPS n'a été contactée. Cependant, **11 espèces mentionnées dans le diagnostic écologique de la ZPS sont attendues sur site** : l'Aigle de Bonelli, le Faucon crécerellette, le Grand-duc d'Europe, le Busard cendré, le Circaète Jean-le-Blanc, le Bruant ortolan, le Pipit rousseline, l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou et la Fauvette orphée. Cette dernière n'est pas inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux », mais est considérée comme patrimoniale et en état de conservation particulièrement défavorable au niveau national et régional. Pour ces raisons, elle est prise en compte dans le diagnostic écologique du DOCOB.

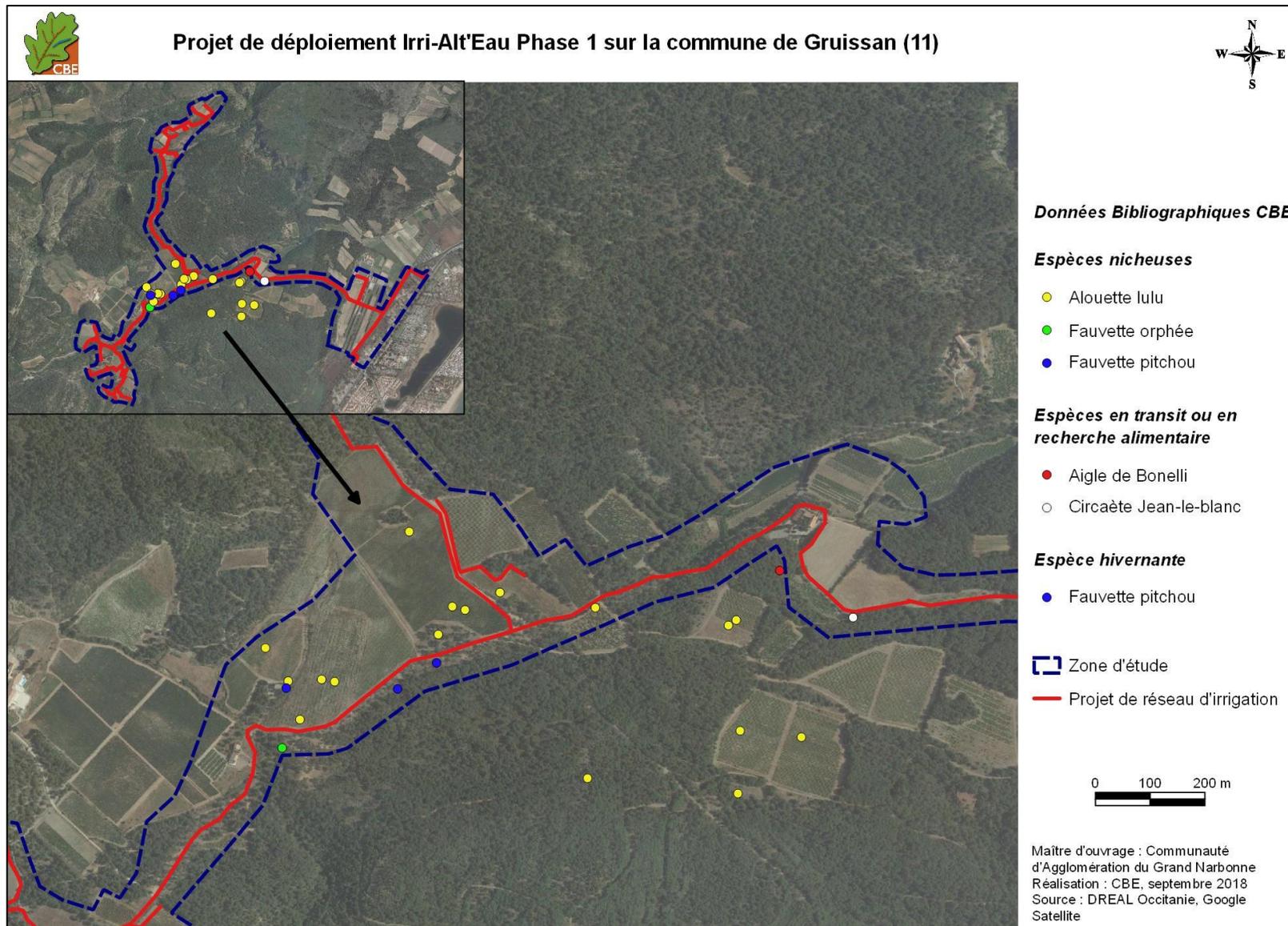
Parmi les 11 espèces attendues localement, cinq ont été contactées à proximité ou dans la zone d'étude, lors de prospections pour de précédentes études de CBE (voir carte suivante). Les six autres espèces sont attendues sur différents secteurs de la zone d'étude.

La zone d'étude représente une zone d'intérêt pour la chasse de deux rapaces nichant non loin : le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe. En fait, les milieux ouverts, notamment de vignes, sont attractifs pour la chasse de ces deux espèces. Présents non loin de site de nidification, nous préférons considérer ces milieux comme importants pour ces deux rapaces, d'où la représentativité jugée modérée. Pour les autres rapaces, la zone d'étude est considérée comme étant de faible représentativité car même si ces espèces peuvent venir chasser dans les milieux ouverts, le DOCOB mentionne bien que le secteur à l'étude n'est pas important pour ces espèces (aucun contact avec les espèces et milieux plus attractifs ailleurs sur la ZPS).

Concernant les passereaux susceptibles de nicher localement, la représentativité de la zone d'étude est jugée faible car les espèces peuvent se trouver partout ailleurs sur la ZPS, notamment dans les milieux ouverts (vignes ou milieux naturels ; cas de l'Alouette lulu et de l'Engoulevent d'Europe) et/ou le secteur à l'étude ne fait pas partie des bastions de l'espèce, aucune donnée n'étant connue localement (cas du Bruant ortolan et du Pipit rousseline). Pour la Fauvette orphée (qui n'est pas inscrite sur la directive Oiseaux), il est possible que sa répartition soit assez large sur la ZPS, d'où la représentativité jugée faible.

Le tableau qui suit la carte récapitule ces 11 espèces et l'intérêt que représente la zone à l'étude pour les populations de la ZPS.

Remarque : les milieux sableux au sud-est du projet (au niveau du raccordement avec les stations d'épuration de Narbonne et de Gruissan) peuvent également être attractifs pour des passereaux comme l'Alouette lulu et le Pipit rousseline. Pour les autres passereaux, ces milieux sont peu intéressants. Pour les rapaces, il s'agit de zones de chasse d'intérêt mais la forte fréquentation de la route RD332 passant plus au sud, notamment en période printanière et estivale, peut en limiter l'attractivité.



Carte 15 : Localisation des espèces citées dans le DOCOB et observées par CBE lors de précédentes études

Tableau 13 : analyse de la représentativité de la zone d'étude pour les oiseaux mentionnés dans le DOCOB de la ZPS « Montagne de la Clape »

Espèces	Statut de protection				Statut de conservation				Effectifs					Nombre de sites où l'espèce est présente			Statut biologique		Responsabilité de la ZPS pour l'espèce	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZPS
	International	Europe	France	Région	International	Europe	France	Région	Europe*	France**	Région	ZPS	Zone d'étude	Europe	France	Région	ZPS	Zone d'étude		
Espèces nicheuses sur la zone d'étude																				
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	-	DO : an. I CBerné : an. III	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	LC	LC Enjeu	1 890 000-3 890 000 couples	110 000-170 000 couples	20 000-50 000 couples	30-60 couples	non évaluable	3280	174	33	Nicheur sédentaire	Nicheur sédentaire	Faible	Faible
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	-	DO : an. I CBerné : an. III	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	EN	VU	3 330 000-7 070 000 couples	5 000-8 000 couples	1 750-3 450 couples	15-25 couples	non évaluable	1480	103	32	Nicheur estivant	Nicheur estivant	Modérée	Faible
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	CWash : an. B	DO : an. I CBerné : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	LC	LC	614 000-1 100 000 mâles chanteurs	40 000-80 000 couples	4 250-8 100 couples	50-100 couples	non évaluable	2781	144	21	Nicheur estivant	Nicheur estivant	Forte	Faible
Fauvette orphée <i>Sylvia hortensis</i>	-	-	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	LC	LC	274 000-592 000 couples	9 000-15 000 couples	-	20-30 couples	non évaluable	-	-	-	Nicheur estivant	Nicheur estivant	Forte	Faible

Espèces	Statut de protection				Statut de conservation				Effectifs					Nombre de sites où l'espèce est présente			Statut biologique		Responsabilité de la ZPS pour l'espèce	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZPS
	International	Europe	France	Région	International	Europe	France	Région	Europe*	France**	Région	ZPS	Zone d'étude	Europe	France	Région	ZPS	Zone d'étude		
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	CBonn : an. II	DO : an. I CBern e : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	NT	NT	LC	VU	629 000-1 454 000 couples	25 000-50 000 couples	15 050-40 500	80-150 couples	non évaluable	1079	89	22	Nicheur sédentaire	Nicheur sédentaire	Modérée	Très faible
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	-	DO : an. I CBern e : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	LC	VU	909 000-1 720 000 couples	10 000-20 000 couples	2 600-10 000 couples	20-30 couples	non évaluable	1805	104	30	Nicheur estivant	Nicheur estivant	Modérée	Faible
Espèces en chasse ou transit sur la zone d'étude																				
Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	CWash et CBonn : an. II	DO : an. I CBern e : an. s II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	NT	EN	CR	1 100-1 200 couples	30-31 couples	12 couples	1 couple	Individus en chasse	551	24	9	Nicheur sédentaire	En alimentation - sédentaire	Forte	Faible
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	CWash et CBonn : an. II	DO : an. I CBern e : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	LC	LC	17 600-20 900 couples	2 500-3 300 couples	420-710 couples	4-6 couples	Individus en chasse	1720	162	34	Nicheur estivant	En alimentation - estivant	Modérée	Modérée

Espèces	Statut de protection				Statut de conservation				Effectifs					Nombre de sites où l'espèce est présente			Statut biologique		Responsabilité de la ZPS pour l'espèce	Représentativité de la zone d'étude par rapport à la ZPS
	International	Europe	France	Région	International	Europe	France	Région	Europe*	France**	Région	ZPS	Zone d'étude	Europe	France	Région	ZPS	Zone d'étude		
Faucon crécerellette <i>Falco naumanni</i>	CWash et CBonn : an. II	DO : an. I CBerne : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	VU	VU	30 500-38 000 couples	332 couples	168 couples	9 couples	Individus en chasse	490	8	3	Nicheur estivant	En alimentation - estivant	Forte	Faible
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	CWash et CBonn : an. II	DO : an. I CBerne : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	NT	EN	100 000 - 499 999 couples	5600 - 9000 couples	427 - 561 couples	5 à 9 couples	Individus en chasse	1749	44	11	Nicheur estivant	En alimentation - estivant	Faible	Faible
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	CWash et CBonn : an. II	DO : an. I CBerne : an. II	Art. 3 arrêté 29 oct. 2009	-	LC	LC	LC	LC	18 500-30 300 couples	2 000-4 000 couples	335 à 550 couples	25-30 couples	Individus en chasse	1918	115	28	Nicheur sédentaire	En alimentation - sédentaire	Forte	Modéré

Légende :

CWash : Convention de Washington ; CBonn : Convention de Bonn ; DO1 : espèce inscrite en annexe I de la directive Oiseaux ; CBerne : Convention de Berne ;

* BirdLife International, 2015

** Issa N. et Muller Y., 2015

IV.3.2. Modalité de fonctionnement écologique de la zone d'étude par rapport à la ZPS « Montagne de la Clape »

La zone d'étude se situe au sud-ouest de la ZPS dans des milieux alternant vignes et pinède. Ce secteur ne représente pas le secteur de plus grand intérêt pour l'avifaune de la ZPS car ce sont surtout les milieux plus ouverts naturels qui sont à mettre en avant (type garrigue), associés à la viticulture. Malgré cela, les milieux ouverts de vignes, voire de friches du secteur, peuvent être attractifs en tant que zone refuge de passereau et en tant que zone de chasse de rapaces. L'intérêt fonctionnel du site relève alors davantage de la présence, non loin, de garrigue et de milieux rocheux rupestres qui confèrent au secteur sud-ouest de la Clape une hétérogénéité propice à l'avifaune.

Remarque : les milieux sableux dans lequel prend place le projet plus au sud-est, peuvent également être attractifs pour certaines espèces comme le Pipit rousseline ou l'Alouette lulu. Ils participent, alors, à l'intérêt du secteur pour ces espèces même si hors de la ZPS.

IV.3.3. Conclusion sur l'intérêt de la zone d'étude pour les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS « Montagne de la Clape »

La zone d'étude ne représente pas une zone particulière, sur la ZPS, pour les différentes espèces d'oiseaux susceptibles de la fréquenter. Il s'agit d'un milieu assez fermé par la pinède qui limite l'intérêt pour la plupart des passereaux considérés, tout comme des rapaces. Malgré cela, on peut rencontrer, notamment à la faveur des vignes et friches locales, certaines des espèces de la ZPS. Une représentativité globalement assez faible de ce secteur est alors considérée pour la plupart des espèces observées / attendues localement par rapport à la ZPS. En fait, la représentativité est jugée modérée pour le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe dont des couples sont connus non loin de la zone.

IV.4. Incidences pressenties sur oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Montagne de la Clape »

L'évaluation des incidences sera réalisée conformément à la démarche décrite dans le chapitre II.2 du présent document.

Pour rappel, nous évaluons ici les incidences de la mise en place d'une canalisation pour le projet d'irrigation de vignes sur la Clape. Les incidences de la conversion de la pinède en vignes pour les parcelles de l'INRA (transfert de la collection de ressources génétiques Vignes) ont été étudiées spécifiquement pour ce projet dans une évaluation des incidences Natura 2000 à part. Nous pouvons simplement préciser que, concernant l'avifaune, seules des incidences faibles à très faibles avaient été mises en avant.

Concernant le projet d'irrigation et le réseau de canalisation afférent, les incidences sur les différentes espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire avérées ou attendues sur ou en bordure du linéaire du tracé sont globalement jugées très faibles mais elles peuvent être modérées pour certaines espèces. En effet, la canalisation prendra place essentiellement sur des pistes existantes et seuls quelques secteurs naturels sur la Clape (très court tronçon en pinède) et dans les milieux sableux proches du littoral (lien entre les deux stations d'épuration) seront touchés. En fait, pour les oiseaux, les incidences sont très faibles à nulles quant à la destruction d'individus et la perte d'habitat (projet essentiellement sur des pistes). Elles sont jugées modérées pour certaines espèces de passereaux concernant le risque de dérangement selon la période de réalisation des travaux (si les travaux démarrent pendant la période de reproduction). L'incidence est jugée très faible pour la Fauvette pitchou qui est uniquement présente sur le secteur concerné durant l'hiver. Elle est jugée faible pour les rapaces qui se reproduisent plus loin du projet (y compris le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe). Le tableau suivant résume les incidences par espèce.

Remarque : les incidences ne concernent que la phase travaux. Une fois le réseau d'irrigation fonctionnel, aucune incidence n'est attendue sur l'avifaune car il n'y aura plus d'intervention sur le réseau d'irrigation (ou très ponctuellement lors d'entretien). Et même si l'irrigation de vignes peut avoir une influence sur l'avifaune tout comme les pratiques de culture de la vigne, du fait d'un cahier des charges assez poussé sur la Clape, intégrant le respect de la biodiversité, nous considérons que l'irrigation n'altèrera pas l'intérêt des vignes pour les espèces de la ZPS « Montagne de la Clape », que ce soit pour la reproduction (certains passereaux comme l'Alouette lulu) ou pour l'alimentation (la plupart des espèces de la ZPS).

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature de l'incidence	Evaluation de l'incidence sur les populations			
			ZPS	Région	France	Europe
Alouette lulu	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Bruant ortolan	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature de l'incidence	Evaluation de l'incidence sur les populations			
			ZPS	Région	France	Europe
Engoulevent d'Europe	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Fauvette orphée	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	(espèce non d'intérêt communautaire)		
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée			
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable			
Fauvette pitchou	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pipit rousseline	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Aigle de Bonelli	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Circaète Jean-le-Blanc	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Faucon crécerellette	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Busard cendré	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature de l'incidence	Evaluation de l'incidence sur les populations			
			ZPS	Région	France	Europe
Grand-duc d'Europe	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

IV.5. Mesures correctrices et incidences résiduelles vis-à-vis de la ZPS « Montagne de la Clape »

Une mesure d'évitement / réduction est ici préconisée.

Un risque de dérangement étant notable du fait du projet, une mesure d'atténuation des incidences est proposée. Elle concerne le respect d'un calendrier d'intervention pour la mise en place de la canalisation. Ainsi, le **démarrage des travaux sur l'ensemble du linéaire de la canalisation devra se faire hors de la période de reproduction des oiseaux, c'est-à-dire hors de la période de mars à août**. Les travaux devant durer environ 4 mois, cela sera possible sur l'ensemble du linéaire concerné. Notons que certains rapaces comme l'Aigle de Bonelli et le Grand-duc d'Europe, sédentaires, démarrent leur période de reproduction plus tôt (dès décembre pour les parades). Sachant que les travaux sont assez éloignés de leur aire de reproduction possible, on considère que cela ne gênera pas leur accouplement ni la ponte.

Cette mesure permet de limiter le dérangement lors de la période sensible pour l'avifaune. Elle permet également d'éviter tout risque de destruction d'individus.

Suite à l'application de cette mesure d'atténuation, nous pouvons réévaluer les incidences du projet sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS « Montagne de la Clape ». Il s'agit des incidences résiduelles présentées dans le tableau suivant.

Remarque : nous ne tenons ici compte que des incidences sur les populations de la ZPS, les incidences sur les populations du reste du réseau Natura 2000 étant déjà négligeables (cf. incidences brutes).

Tableau 14 : incidences résiduelles du projet après les mesures d'atténuation

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature de l'incidence	Evaluation de l'incidence sur les populations de la ZPS		
			Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette lulu	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Très faible	Respect d'un calendrier d'intervention	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée		Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Très faible	-	Très faible
Bruant ortolan	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Très faible	Respect d'un calendrier d'intervention	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée		Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Très faible	-	Très faible
Engoulevent d'Europe	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	-	Nulle

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature de l'incidence	Evaluation de l'incidence sur les populations de la ZPS		
			Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée	Respect d'un calendrier d'intervention	Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Fauvette orphée	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	-	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée	Respect d'un calendrier d'intervention	Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Fauvette pitchou	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	-	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Très faible	-	Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Pipit rousseline	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Très faible	Respect d'un calendrier d'intervention	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Modérée		Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Très faible	-	Très faible
Aigle de Bonelli	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Respect d'un calendrier d'intervention	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible		Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Circaète Jean-le-Blanc	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	Respect d'un calendrier d'intervention	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible		Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Faucon crécerellette	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	-	Nulle

Espèce	Durée et type d'incidence	Nature de l'incidence	Evaluation de l'incidence sur les populations de la ZPS		
			Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Respect d'un calendrier d'intervention	Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Busard cendré	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	-	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Respect d'un calendrier d'intervention	Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable
Grand-duc d'Europe	Temporaire direct	IO1 : destruction d'individus	Nulle	-	Nulle
		IO2 : dérangement de l'espèce en phase travaux	Faible	Respect d'un calendrier d'intervention	Très faible
	Permanent direct et indirect	IO3 : destruction/altération d'habitats de reproduction ou d'alimentation	Négligeable	-	Négligeable

En tenant compte d'un calendrier d'intervention (démarrage des travaux sur tout le linéaire entre septembre et février), **le projet n'aura que des incidences résiduelles très faibles, voire nulles, sur les espèces de la ZPS « Montagne de la Clape ».** Le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations d'oiseaux de la ZPS.

V. Conclusion des effets du projet sur le réseau Natura 2000

La canalisation à mettre en place pour permettre l'irrigation de vignes sur la Clape n'affectera pas les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 « Massif de la Clape » FR9101453 et « Montagne de la Clape » FR9110080. En effet, en prenant place essentiellement sur des chemins et pistes existants, cela permet de limiter les impacts sur les milieux naturels. Le suivi du chantier par un écologue est, cependant, important pour permettre d'éviter de toucher, involontairement, à des milieux naturels attenants. Par ailleurs, rappelons qu'une mesure de calendrier d'intervention a été définie pour limiter le risque de dérangement pour l'avifaune (démarrage des travaux sur l'ensemble du linéaire entre septembre et février). Sur la base de ces mesures, le projet ne remettra pas en cause les objectifs de conservation des deux sites Natura 2000 précités.

VI. Autres espèces patrimoniales sur zone

Plusieurs espèces patrimoniales/protégées de faune sont susceptibles de fréquenter les abords de la zone de projet, voire les vignes et friches locales, comme la Magicienne dentelée *Saga pedo* pour les insectes ou le Lézard ocellé *Timon lepidus* et le Psammodrome algire *Psammodromus algirus* pour les reptiles. Cependant, nous souhaitons, dans ce chapitre, mettre l'accent sur la flore protégée présente en bordure du projet et qui pourrait significativement être impactée par celui-ci.

Nous attirons, ainsi, l'attention sur deux espèces végétales protégées : l'**Atractyle humble** *Atractylis humilis* et la **Germandrée à étamines courtes** *Teucrium brachyandrum*. Ces espèces sont bien présentes dans ce secteur de la Clape et sont souvent localisées au niveau des secteurs naturels ouverts de type pelouses, à proximité des pistes comme l'illustre la photo ci-contre prise sur site (Atractyle humble en bord de route). La carte suivante présente les points de connaissance de ces deux espèces localement.



Afin de ne pas entraîner la destruction de ces deux espèces de flore protégée, **les travaux et les potentielles zones de stockage temporaire de matériaux ne devront pas prendre place sur les milieux naturels qui les abritent et, plus globalement, sur les milieux naturels attenants jugés sensibles** (pinède et pelouses substeppeiques par exemple). Ces travaux devront, donc, se limiter à l'emprise des pistes, routes et chemins tassés. A défaut, des échanges avec un écologue seront nécessaires pour définir un secteur où les travaux pourront « déborder » sans avoir d'impact sur les milieux naturels. Ces échanges devront avoir lieu avant le démarrage des travaux. Un suivi du chantier sera, donc, nécessaire par un écologue.

Ainsi, au niveau des secteurs les plus sensibles (comme localisé au niveau de la carte 16), un balisage préalable de ces zones, avant le démarrage des travaux, devra être mis en place. Il permettra de mettre en défens les individus de flore protégée ainsi que leurs habitats d'espèces afin d'éviter leur destruction durant le chantier. Ce balisage comprendra des piquets en fer soutenant un filet de protection orange avec quelques panneaux de sensibilisation indiquant la présence d'espèces protégées comme l'illustre, par exemple, la photo ci-contre. Ce travail devra se faire en concertation étroite avec l'écologue.

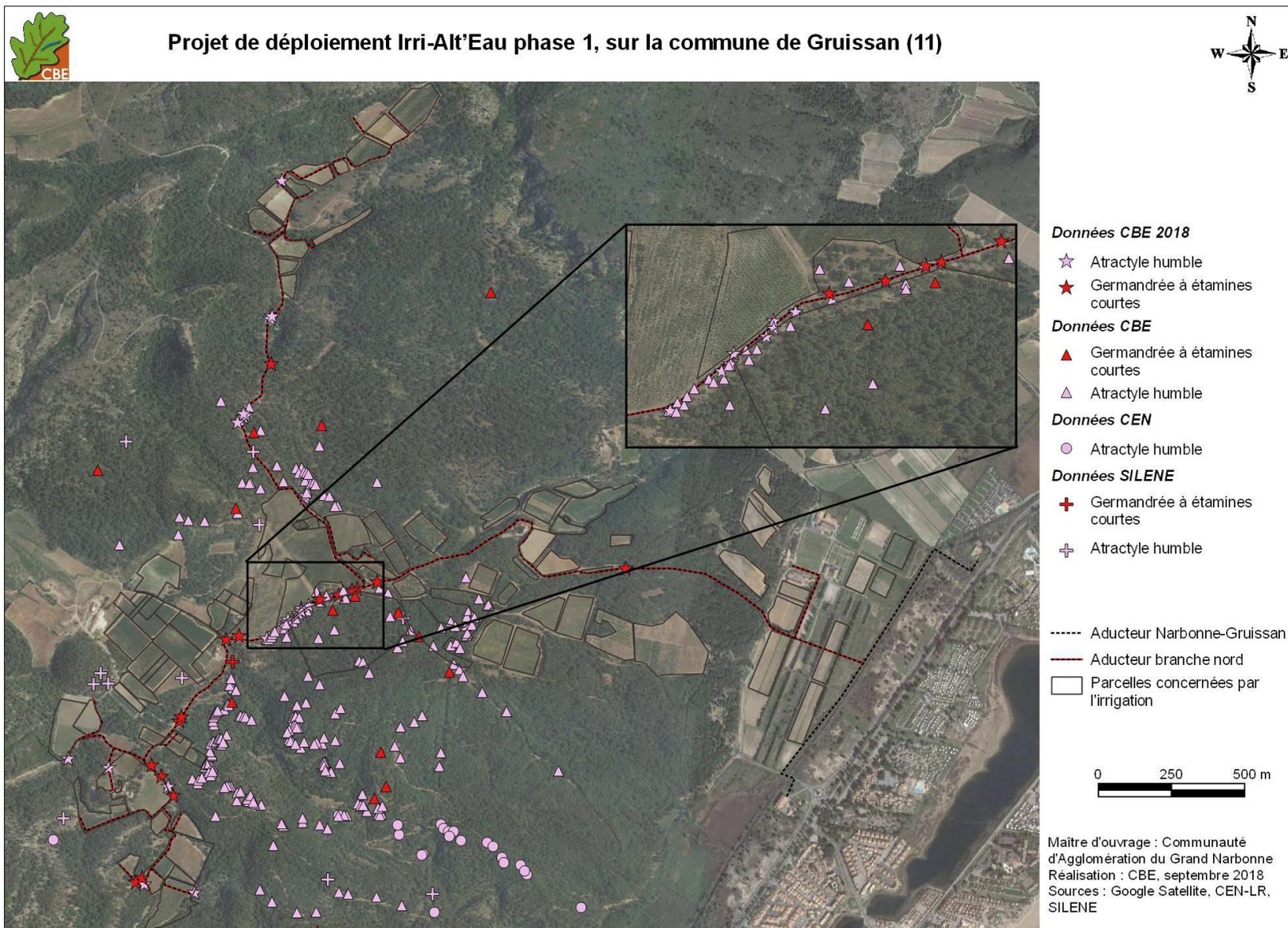


Un accompagnement écologique complémentaire sera nécessaire afin, d'une part, de sensibiliser les personnes en charge du chantier aux enjeux écologiques locaux et à la reconnaissance des deux espèces protégées concernées et, d'autre part, de veiller au maintien du balisage et au bon déroulement des travaux dans l'emprise délimitée (respect des secteurs définis pour le stockage de matériaux, pour les bases de vies, etc.). Ce suivi de chantier devra avoir lieu sur la durée totale du chantier évaluée à environ 4 mois. Des visites pourront avoir lieu toutes les 2 à 3 semaines, en plus du travail à réaliser en amont du démarrage du chantier (balisage, échanges, sensibilisation du personnel de chantier...).

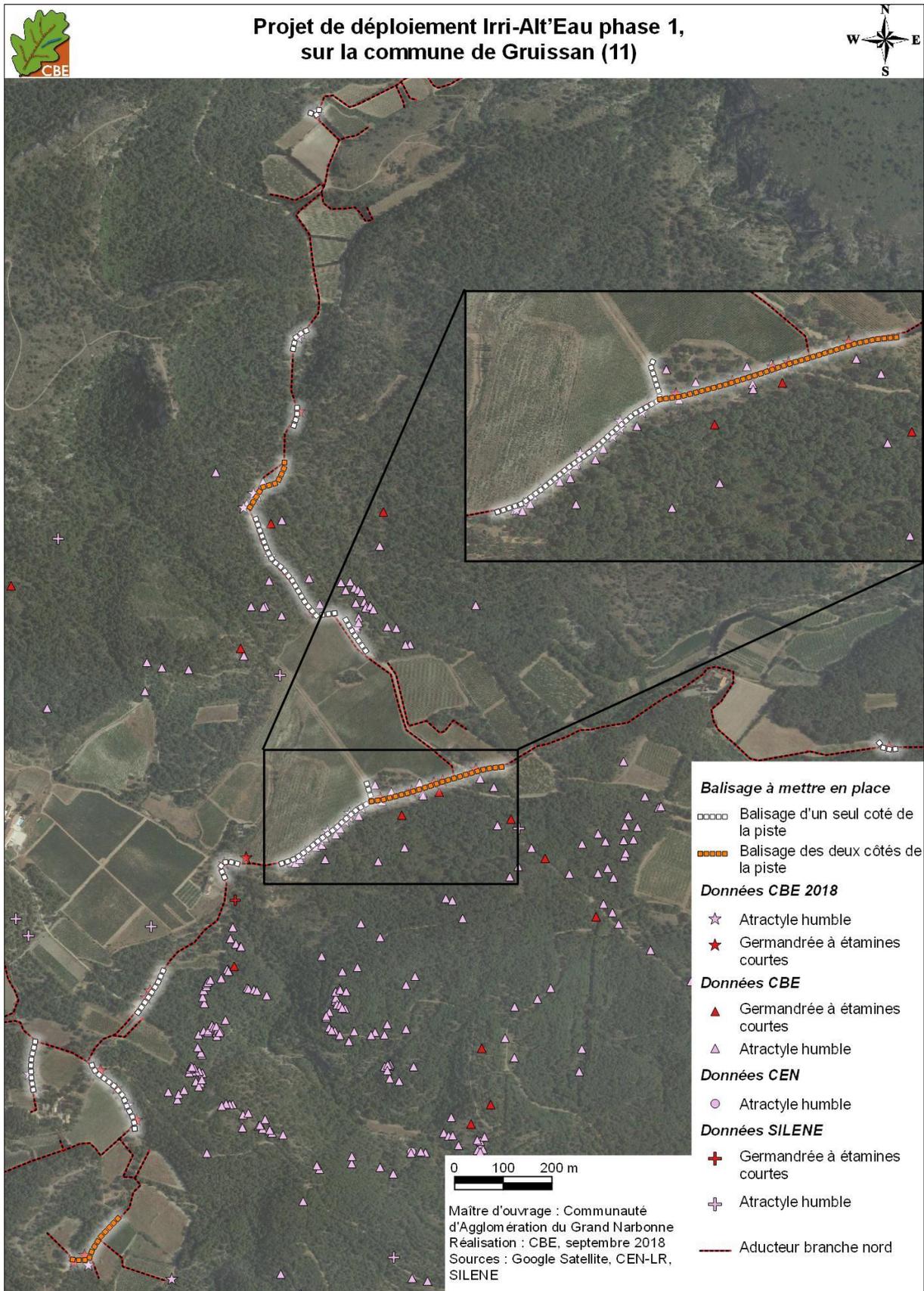
Cet accompagnement du chantier permet de considérer que les travaux n'auront pas d'impact sur cette flore protégée très sensible.

Pour cette mesure d'accompagnement, le coût associé au matériel de signalisation et la pose de filets de balisage est évalué à environ 2 500 € H.T. (incluant la réalisation de panneaux de sensibilisation). Pour le travail en amont du chantier et le suivi de celui-ci (sur les 4 mois du chantier), 9 à 10 visites sont jugées nécessaires. Chaque visite devra faire l'objet d'un compte-

rendu. Pour chaque visite de chantier (incluant la préparation préalable), un coût unitaire de 550 € H.T. est estimé. Pour la rédaction des comptes-rendus de visite de chantier, quatre journées de travail sont estimées à 525 € H.T. Par ailleurs, un temps de coordination est également nécessaire (une journée d'un chef de projet à 600 € H.T). Ainsi, le suivi de chantier est évalué à 8 200 € H.T. (hors coût du matériel de balisage ; sur la base des coûts de CBE sarl).



Carte 16 : localisation des espèces végétales protégées sur la zone de projet et les alentours



Carte 17 : Localisation des secteurs sensibles à baliser avant la mise en place des travaux

Sigles utilisés

CBE : Cabinet Barbanson Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs

FSD : Formulaire Standard des Données (disponible sur le site internet de l'INPN)

GCLR : Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

N2000 : Natura 2000

SIG : Système d'Information Géographique

SILENE : Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Références bibliographiques

DOCOB

Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée (PNR NM), 2011, *Document d'objectifs du site Natura 2000 du massif de la Clape, État des lieux et Objectifs*, Volume 1, 159p. + annexes+ atlas cartographique.

Habitats-flore

ARGAGNON O., 2013. *Catalogue des habitats présents en Languedoc-Roussillon selon la typologie Eur27, exceptés les habitats marins – Mise à jour*. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles Antenne Languedoc–Roussillon.

BARDAT *et al.* 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum, Paris. 171p.

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 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BENSETTITI F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

BIOTOPE, CEN-LR. 2009. *catalogue régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, type milieux agro-pastoraux*. DIREN LR, 204p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.

BOURNERIAS M., Prat D., 1998. *Les orchidées de France, Belgique et du Luxembourg*. Biotope Collection Parthénope, 504p.

CARNINO N., 2009. *État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers*. Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 49 p. + annexes.

COSTE H. 1998. *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 1850 p.

DANTON P. & BAFFRAY M. 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Edition Nathan. 294 p.

FEDERATION AUDE CLAIRE (coordination) 2014. *Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude*. Fiches en ligne sur internet (http://81.80.178.3/ATLAS/atlas_11/home/index.php).

GAUTHIER P., DEBUSSCHE M., THOMPSON J. 2010. *Regional priority setting for rare species based on a method combining three criteria*. Biological Conservation 143 : 1501–1509

JAUZEIN P., 1995. *Flore des champs cultivés*. Editions INRA, 898p.

JULVE Ph. 1998 ff. – Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France : "version 2008", <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.

MACIEJEWSKI L., 2012 – *État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude*. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 119 pages.

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H. 1995. *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service

du Patrimoine naturel ; Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Paris, 486 p. + annexes.

QUEZEL P. & MEDAIL F. 2004. *Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen*. Editions Lavoisier. 571p.

TISON J.M., FOUCAULT B., 2014. *Flora Gallica*. Editions biotope, 846p.

TISON J.M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014. *Flore de la France Méditerranéenne Continentale*. CBN et Naturalia publications. 2078p.

UICN France, FCBN & MNHN 2012. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés*. Dossier électronique, 34p.

Chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope. Mèze. 544 p.

BARATAUD, M. 2002. *Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe*. Editions Sittelle, Mens : 15 Pages.

BARATAUD, M. 2012. *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe – Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Collection Inventaires et Biodiversité, Edition Biotope. CR Rom et livre de 344 pages.

BIOTOPE *et al.* 2008. *Référentiel régional concernant les espèces de chauve-souris inscrites à l'annexe II de la directive habitats-faune-flore. Catalogue des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Document pour la DIREN Languedoc-Roussillon. 253 p.

GRUPE CHIROPTERES LANGUEDOC ROUSSILLON. 2006. *Atlas des chiroptères du Midi Méditerranéen*. GCLR.

GRUPE CHIROPTERES LANGUEDOC-ROUSSILLON. 2009. *Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009-2013*. 50p.

HAQUART A, 2013. *Référentiel d'activité des chiroptères – Eléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française*. Mémoire de thèse EPHE, 99p.

UICN & MNHN. 2017. *La liste Rouge des espèces menacées en France. Mammifères de France métropolitaine*. 16p.

Avifaune

ALEPE *et al.* 2008. *Référentiel régional concernant les espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »*. Catalogue des mesures de gestion des espèces et des habitats d'espèces. Document collectif pour DIREN-LR. 661p.

BIRDLIFE International 2015. *European Red List of Birds. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities*.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. *Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon*, Octobre 2004. Meridionalis n°6 .Revue de l'Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon. 81p.

COMITE MERIDIONALIS. 2015. *La liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon*. Montpellier, France. 26p.

DUBOIS P.J., P. LE MARECHAL, G. OLIOSO & P. YESOU. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux nicheurs de France*. Edition Delachaux et Niestlé, Suisse, 559 p.

FRAIGNEAU C. 2007. *Reconnaitre facilement les plumes. Collecter, identifier, interpréter, conserver*. Delachaux & Niestlé. 190p.

- GEROUDET P. 1979. *Les rapaces diurnes d'Europe*. 7^{ème} édition (2000), révision par Cuisin M.- Ed. Delachaux et Niestlé.
- GEROUDET P. 1998. *Les Passereaux d'Europe*. Tome I et II. Edition révisée par Cuisin M. - Delachaux et Niestlé.
- ISSA N. & Y. MULLER. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- JIGUET F., GONZALEZ D., ANDRADE C., FONTAINE B., 2016. STOC et SHOC : des nouvelles des suivis d'oiseaux communs coordonnés par le Muséum. *Ornithos* 23-3 : 153 (2016). p. 142-153.
- MEBS & SCHERZINGER. 2006. *Rapaces nocturnes de France et d'Europe*. Les encyclopédies du naturaliste.
- MEDDE, 2013. *Plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli Aquila fasciata 2014-2023*. 172 p.
- MEDDE. 2011. Plan national d'actions du Faucon crécerellette en France – 2011-2015 *Falco naumanni* (Fleischer, 1818). 124 p.
- MEEDDAT & Musée Nationale d'Histoire Naturelle (MNHN). *Cahier d'Habitat « Oiseaux »*. Fiche projet. 5p.
- ROUSSEAU E., CLEMENT D., GILOT F., GUILLOSSON T., OLIOSSO G. et RIOLS C. (2015). Liste commentée des oiseaux de l'Aude. Version 1 (novembre 2015). LPO Aude 2015.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS. 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France*. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 32 p.

Annexes

Annexe 1 : liste des plantes relevées au sein du périmètre d'étude les 4 septembre et 24 octobre 2018

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Code rareté	Statut
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique	PL	
<i>Amaranthus albus</i> L., 1759	Amarante blanche	C	
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride	Nat	
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	Nat	
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	TC	
<i>Anthemis maritima</i> L., 1753	Anthémis maritime	AC	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier	TC	
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun	TC	
<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Linné	TC	
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Aristolochie Clématite	TC	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence	Nat	
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage	TC	
<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 1753	Asphodèle fistuleuse	AC	
<i>Atractylis humilis</i> L., 1753	Atractyle humble	TR	PR, ZNs
<i>Atriplex halimus</i> L., 1753	Arroche marine	PL	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	TC	
<i>Blackstonia acuminata</i> (W.D.J.Koch & Ziz) Domin, 1933	Chlore tardive	AR	ZNs
<i>Bothriochloa saccharoides</i> (Sw.) Rydb., 1931	Barbon velu	Nat	
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode à deux épis	C	
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie	TC	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode rameux	TC	
<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs	AC	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome fausse Orge	TC	
<i>Bromus madritensis</i> L., 1755	Brome de Madrid	TC	
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile	C	
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Arbre aux papillons	Nat	
<i>Bupleurum fruticosum</i> L., 1753	Buplèvre ligneux	C	
<i>Bupleurum rigidum</i> L., 1753	Buplèvre rigide	TC	
<i>Carlina corymbosa</i> L., 1753	Carline en corymbe	TC	
<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Carthame laineux	TC	
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	TC	
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	TC	
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch, 1907	Petite Centaurée à fleurs serrées	AC	
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée	Nat	
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Herbe aux cerfs	C	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	TC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	C	
<i>Cistus albidus</i> L., 1753	Ciste cotonneux	TC	
<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	Ciste de Montpellier	C	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Code rareté	Statut
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	Clématite brûlante	TC	
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite Vigne-blanche	TC	
<i>Cneorum tricoccon</i> L., 1753	Camélée	AC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	TC	
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr., 1792	Liseron laineux	AR	ZNs
<i>Coris monspeliensis</i> L., 1753	Coris de Montpellier	TC	
<i>Corispermum gmelini</i> Bunge, 1879	Corisperme	Nat	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	Nat	
<i>Crataegus azarolus</i> L., 1753	Azérolier	C	
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprés sempervirent	C	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	TC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	TC	
<i>Daphne gnidium</i> L., 1753	Garou	TC	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte commune	TC	
<i>Delphinium verdunense</i> Balb., 1813	Dauphinelle de Bresse	TR	ZNc
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	Fausse Roquette	TC	
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxis à feuilles étroites	C	
<i>Diplotaxis viminea</i> (L.) DC., 1821	Roquette des vignes	AR	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	TC	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop., 1772	Badasse	TC	
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Oursin bleu	TC	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	TC	
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de Bohême	Nat	
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	Vergerette de Buenos Aires	C	
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	C	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	TC	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	TC	
<i>Euphorbia segetalis</i> L., 1753	Euphorbe des moissons	TC	
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier	TC	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil	TC	
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand., 1883	Fumana fausse bruyère	TC	
<i>Fumana viridis</i> (Ten.) Font Quer	Fumana verdâtre	C	
<i>Galium maritimum</i> L., 1767	Gaillet maritime	AC	
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC., 1805	Genêt Scorpion	TC	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre	TC	
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don, 1830	Immortelle d'Italie	TR	
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes	TC	
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	TC	
<i>Hieracium glaucinum</i> Jord., 1848	Epervière bifide	C	
<i>Iris germanica</i> L., 1753	Iris germanique	Nat	
<i>Juncus acutus</i> L., 1753	Jonc aiguë	AC	
<i>Juncus maritimus</i> Lam., 1794	Jonc maritime	C	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Cade	TC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Code rareté	Statut
<i>Juniperus phoenicea</i> L., 1753	Genévrier rouge	AC	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scarole	TC	
<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	Queue de Lièvre	C	
<i>Lavandula latifolia</i> Medik., 1784	Lavande aspic	TC	
<i>Limonium narbonense</i> Mill., 1768	Statice de Narbonne	C	
<i>Linum trigynum</i> L., 1753	Lin de France	C	
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815	Alysson maritime	C	
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin, 1811	Ivraie raide	C	
<i>Lonicera implexa</i> Aiton, 1789	Chèvrefeuille des Baléares	TC	
<i>Malcolmia littorea</i> (L.) R.Br., 1812	Malcolmie des côtes	AC	
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre	TC	
<i>Matthiola sinuata</i> (L.) R.Br., 1812	Giroflée des dunes	AC	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	TC	
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785	Méililot d'Inde	C	
<i>Mercurialis annua</i> L. subsp. <i>annua</i>	Mercuriale annuelle	C	
<i>Morus alba</i> L., 1753	Murier blanc	PL	
<i>Myrtus communis</i> L., 1753	Myrte	R	
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges	AC	
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier	TC	
<i>Onobrychis saxatilis</i> (L.) Lam., 1779	Sainfoin des rochers, Esparcette des rochers	R	ZNs
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	Bugrane très grêle	TC	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	C	
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie	Nat	
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	Astérolide épineuse	TC	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	TC	
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles étroites	TC	
<i>Phillyrea media</i> L., 1759	Filaire intermédiaire	NC	
<i>Phlomis lychnitis</i> L., 1753	Phlomis lychnite	TC	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud., 1840	Phragmite	TC	
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse Epervière	TC	
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Alep	TC	
<i>Pinus pinea</i> L., 1753	Pin pignon	R	
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss., 1851	Faux Millet	TC	
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Lentisque	TC	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	TC	
<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	Plantain Pied-de-Lièvre	C	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	TC	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier maraîcher	TC	
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Amandier	Nat	
<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret & Barrandon, 1876	Ptychotis saxifrage	AC	
<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	Chêne Kermès	TC	
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert	TC	
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Alaterne	TC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Code rareté	Statut
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter, 2003	Leuzée pomme de pin	TC	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Romarin	TC	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	TC	
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce	TC	
<i>Ruta angustifolia</i> Pers., 1805	Rue à feuilles étroites	TC	
<i>Saccharum spontaneum</i> L., 1771	Canne à sucre fourragère	Nat	
<i>Salsola kali</i> L., 1753	Soude Kali	C	
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	Sauge fausse verveine	C	
<i>Sanguisorba verrucosa</i> (Link ex G.Don) Ces., 1842	Pimprenelle verruqueuse	C	
<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime	TC	
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Orpin de Nice	TC	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Seneçon du Cap	Nat	
<i>Seseli tortuosum</i> L., 1753	Séséli tortueux	C	
<i>Sideritis romana</i> L., 1753	Crapaudine romaine ou thé de garrigue	TC	
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille	TC	
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	C	
<i>Sonchus tenerrimus</i> L., 1753	laiteron délicat	C	
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Spartier	TC	
<i>Stachys dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse	TC	
<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	Tamaris de France	TC	
<i>Teucrium brachyandrum</i> S.Puech, 1971	Germandrée à étamines courtes	TR	PR, ZNs
<i>Tribulus terrestris</i> L., 1753	Croix de Malte	C	
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à feuilles étroites	TC	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	TC	
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Laurier-tin	TC	
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	Vigne cultivée	PL	
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort., 1824	Vulpie ciliée	TC	
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	Nat	
<i>Xanthium spinosum</i> L., 1753	Lampourde épineuse	Nat	

Légende du tableau :

***Degré de rareté en France méditerranéenne (rareté jugée à l'aune des exigences écologiques des espèces et de leur répartition connue en France) :** TC : Très commun, C : commun, AC : assez commun, AR : assez rare, R : rare, TR : très rare, PI : individus plantés, Nat : Naturalisé.

** abréviations utilisées :

PR : espèces protégées en Languedoc-Roussillon

Zn : espèce prise en compte dans la constitution des ZONES Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Languedoc-Roussillon

(s) = déterminant strict ; **(c)** = à critère

Annexe 2 : liste et statuts biologique et de conservation de l'ensemble des espèces d'oiseaux contactées en 2018

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut biologique sur la zone d'étude	DO	PN	LRN			LRR		ZNIEFF LR	Enjeu régional
					Nicheur	Transit	Hivernant	Nicheur	Hivernant		
Phasianidés											
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Nicheur - sédentaire		Chassable	LC			DD			NH
Cuculidés											
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Nicheur - estivant		Protégée	LC			NT		ZNr	Modéré
Apodidés											
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymartitis melba</i>	Transit		Protégée	LC			VU			Modéré
Méropidés											
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Alimentation - estivant		Protégée	LC	NA d		NT		ZNr	Modéré
Alaudidés											
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Nicheur probable - sédentaire		Protégée	LC			LC			Modéré
Hirundinidés											
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Transit		Protégée	LC	DD		EN			Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Alimentation - estivant		Protégée	NT	DD		NT			Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Alimentation - estivant		Protégée	NT	DD		LC			Faible
Turdidés											
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur - estivant		Protégée	LC	NA c		LC			Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur - sédentaire		Chassable	LC	NA d	NA d	LC			NH
Sylviidés											
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	NT			LC			Faible
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC	NA d	NA d	LC			Faible
Paridés											
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC			LC			Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC	NA d	NA b	LC			Faible
Certhiidés											
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC			LC			Faible
Corvidés											
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur - sédentaire		Chassable	LC		NA d	LC			NH

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut biologique sur la zone d'étude	DO	PN	LRN			LRR		ZNIEFF LR	Enjeu régional
					Nicheur	Transit	Hivernant	Nicheur	Hivernant		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur - sédentaire		Chassable	LC			LC			NH
Passéridés											
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC	NA b		LC			Faible
Fringillidés											
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC	NA d	NA d	LC			Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	VU	NA d		LC			Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	VU		NA d	NT			Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	VU	NA d	NA d	VU			Faible
Emberizidés											
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	Nicheur - sédentaire		Protégée	LC	NA d		LC			Faible

Légende

DO : directive européenne Oiseaux (annexe I) ; **PN** : Protection Nationale (arrêté du 29 octobre 2009)

LRN : Liste Rouge Nationale : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS 2016. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. 32 p.

RE : Disparu en métropole ; **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi-menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; **NA** : Non Applicable, espèce non soumise à évaluation car (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

LRR : Liste Rouge LR : COMITE Meridionalis, avifaune nicheuse 2015 ; avifaune hivernante 2004

ZNIEFF LR : espèce déterminante ZNIEFF (2009) **ZNd** : déterminante ; **ZNr** : remarquables, **ZNc** : à critères ou **ZNs** : stricte

Enjeu régional : Hiérarchisation des oiseaux nicheurs présents en Languedoc-Roussillon, février 2013 (DREAL-LR)