

Projet de centrale photovoltaïque

« THOMASOL »

Commune de Lançon-Provence

SAS « CENTRALE PV DE FONT DE LEU »



Annexes au dossier de dérogation « CNPN »

Octobre 2019

Table des matières

ANNEXE 1 : INVENTAIRE REGLEMENTAIRE	6
1. Dans la zone d'emprise	6
1.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES.....	6
1.2. ZONAGES D'INVENTAIRES	6
2. Dans la zone rapprochée	7
2.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES.....	7
2.2. ZONAGES D'INVENTAIRES	7
3. Dans la zone éloignée	8
3.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES.....	8
3.2. ZONAGES D'INVENTAIRES	9
ANNEXE 2 : METHODOLOGIES	13
1. Méthodologie des relevés flore et habitats	13
1.1. CONSULTATIONS D'EXPERTS.....	13
1.2. ECO-MED, 2010.....	13
1.3. CALIDRIS, 2018	14
2. Méthodologie des relevés ornithologiques	15
2.1. ECO-MED, 2010.....	15
2.2. BIOTOPE, 2011	16
2.3. ECO-STRATEGIE, 2013	23
2.4. COMITE DE PILOTAGE (2016 ET 2017)	27
3. Annexe 7 : Méthodologie des relevés chiroptères	30
3.1. ECO-MED, 2010.....	30
3.2. CALIDRIS, 2018.....	31
4. Méthodologie des relevé mammifères	33

4.1.	CALIDRIS 2018	33
5.	Méthodologie des relevés invertébrés.....	34
5.1.	ECO-MED, 2010.....	34
5.2.	CALIDRIS, 2018.....	35
ANNEXE 3 : RESULTATS DETAILLES		36
ANNEXE 3.1 : RESULTATS DETAILLES FLORE ET HABITATS NATURELS		37
1.	ECO-MED, 2010	37
1.1.	HABITATS NATURELS.....	37
1.2.	FLORE	44
1.3.	DETERMINATION DES ENJEUX CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS.....	46
2.	Calidris, 2018	47
2.1.	HABITATS.....	47
2.2.	FLORE	54
3.	Spatialisation des enjeux habitats naturels et flore	57
ANNEXE 3.2 : RESULTATS DETAILLES AVIFAUNE		61
1.	ECO-MED, 2010	61
1.1.	CONSULTATIONS DES EXPERTS	61
1.2.	GENERALITE.....	61
1.3.	AVIFAUNE NICHEUSE.....	61
1.4.	AVIFAUNE MIGRATRICE	62
1.5.	AVIFAUNE HIVERNANTE.....	62
2.	Biotope, 2011	62
2.1.	SYNTHESE DES INVENTAIRES OUTARDES	62
3.	ECO-STRATEGIE, 2013	64
3.1.	CONSULTATIONS DES EXPERTS	64
3.2.	GENERALITES.....	64
3.3.	AVIFAUNE HIVERNANTE.....	66

3.4.	AVIFAUNE NICHEUSE.....	67
3.5.	DONNEES OUTARDES ISSUES DU DOCUMENT D’OBJECTIF DE LA ZPS FR9310069	70
4.	Comité de pilotage	73
4.1.	DONNEES OUTARDES.....	73
4.2.	DONNEES AIGLE DE BONELLI.....	75
4.3.	DONNEES CIRCAETE JEAN-LE-BLANC.....	76
4.4.	FAUCON CRECERELLETTE	76
4.5.	GRAND-DUC D’EUROPE.....	76
4.6.	FAUCON KOBEZ.....	76
4.7.	SYNTHESE	77
5.	Synthèse générale	78
5.1.	ESPECES PATRIMONIALES	79
5.2.	PRESENTATION DES ESPECES	83
5.3.	SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES	105
	ANNEXE 3.3 : RESULTATS DETAILLES CHIROPTERES	107
1.	ECO-MED, 2010	107
1.1.	CONSULTATION.....	107
1.2.	GENERALITES.....	108
1.3.	INTERET DE LA ZONE D’ETUDE VIS-A-VIS DES CHIROPTERES	109
2.	Calidris, 2018	116
2.1.	GITES	116
2.2.	ACTIVITE DES CHIROPTERES.....	117
2.3.	FONCTIONNALITE DE LA ZIP	134
3.	Enjeu pour les chiroptères.....	137
4.	Détermination des enjeux sur la ZIP	137
	ANNEXE 3.4 : RESULTATS DETAILLES AUTRE MAMMIFERES	143

1. Autres mammifères.....	143
ANNEXE 3.5 : RESULTATS DETAILLES INSECTES	145
1. ECO-MED, 2010	145
2. Calidris, 2018	151
ANNEXE 3.6 : RESULTATS DETAILLES AMPHIBIENS	161
1. ECO-MED, 2010	161
2. Calidris, 2018	163
ANNEXE 3.7 : RESULTATS DETAILLES REPTILES	168
1. ECO-MED, 2010	168
2. Calidris, 2018	170
ANNEXE 4 : RELEVÉ FLORISTIQUE – ECO-MED, 2010	174
ANNEXE 5 : RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE - ECO-MED, 2010.....	184
ANNEXE 6 : RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE 2013 - ECO-STRATEGIE, 2013.....	187
ANNEXE 7 : RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE 2016-2017 – COMITE DE PILOTAGE DES MESURES COMPENSATOIRES, 2013	193
ANNEXE 8 : CONVENTION DE PATURAGE AVEC MR AGU SUR LA ZONE DU PROJET ET LA ZONE DES MESURES LOI BIODIVERSITE	216
ANNEXE 9 : CV DU REDACTEUR DU DOSSIER : BERTRAND DELPRAT	227
ANNEXE 10 : ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA ZONE THOMASOL ENTRE 1926 ET 2018	229
ANNEXE 11 : NOTE AIGLE DE BONELLI	241
ANNEXE 12 : ARRETE PROLONGEANT LA DEROGATION DU 26/06/2015.....	257
ANNEXE 13 : DEROGATION DU 26/06/2015	259
ANNEXE 14 : COMPTES RENDUS DES COMITES DE SUIVI	266
ANNEXE 14.1 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 30/09/2015.....	267
ANNEXE 14.2 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 16/12/2015.....	270
ANNEXE 14.3 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 2/03/2016	272
ANNEXE 15 : RAPPORT DE L'EXPERT JUDICIAIRE THIERRY VALLEIX	275
<u>ANNEXE 16 : AVIS DU CNPN DU 4 NOVEMBRE 2013</u>	377
<u>ANNEXE 17 : AVIS DE LA DREAL DU 16 OCTOBRE 2013</u>	379
<u>ANNEXE 18 : AVIS DU CNPN DU 11 NOVEMBRE 2013</u>	275
<u>ANNEXE 19 : EMAIL DU 8 DECEMBRE 2014 ET PIECE-JOINTE</u>	389

ANNEXE 1 : INVENTAIRE REGLEMENTAIRE

1. Dans la zone d'emprise

1.1. Zonages réglementaires

Un site Natura 2000 (ZPS) se situe dans la zone d'emprise du projet. Ce site a un intérêt ornithologique avec la présence de trois espèces prioritaires d'intérêt communautaire et de huit autres espèces d'oiseaux à fort enjeu de conservation.

Tableau 1 : Zonages réglementaire dans la zone d'emprise

Nom	Distance au projet	Identifiant	Intérêt
ZPS			
Garrigues de Lançon et chaînes alentour	Nul : Incluse	FR9310069	C'est une zone remarquable par sa diversité en grands rapaces et autres oiseaux inféodés aux milieux ouverts. Elle héberge trois espèces prioritaires d'intérêt communautaire : le Faucon crécerellette, l'Outarde canepetière et l'Aigle de Bonelli (site d'importance nationale et européenne pour la conservation de ce dernier). Huit autres espèces d'oiseaux sont à fort enjeu de conservation : le Hibou Grand-duc, la Chouette chevêche, l'Œdicnème criard, les Pie grièches à tête rousse et méridionale, le Vautour percnoptère (ancien site), le Circaète Jean-le-Blanc et le Busard cendré. Intérêt ornithologique.

1.2. Zonages d'inventaires

Une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) est incluse dans la zone d'emprise.

Tableau 2 : Zonages d'inventaires dans la zone d'emprise

Nom	Distance au projet	Identifiant	Intérêt
ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)			
Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Côtes	Nul : Incluse	PA 13	Au sein de cette vaste ZICO, on retrouve les oiseaux emblématiques de la ZNIEFF 930012436 « Chaîne de la Fare et du Massif de Lançon », avec d'autres espèces d'étangs et zones humides tels que les Fuligules milouin et morillon ou le Butor étoilé.

2. Dans la zone rapprochée

2.1. Zonages réglementaires

Aucun zonage réglementaire supplémentaire n'est présent dans la zone rapprochée.

2.2. Zonages d'inventaires

Une ZNIEFF de type II se rajoute à la ZICO précédente dans la zone rapprochée. Cette ZNIEFF a été un intérêt botanique, ornithologique et mammalogique.

Tableau 3 : Zonages d'inventaire dans la zone rapprochée

Nom	Distance au projet	Identifiant	Intérêt
Embouchures de l'Arc et de la Durançole - Marais du Sagnas - Marais de Berre	0 km	930012437	<p>La ZNIEFF de type II des embouchures de l'Arc et de la Durançole inclut ainsi celle de type I du Marais d'eau douce de Sagnas. Elle regroupe un ensemble de plages, prairies, marais et pelouses plus ou moins salées en bordure de l'étang de Berre. Sur les sols salés, la flore halophile y est bien représentée avec des soudes et Saladelles telles que <i>Limonium girardium</i> et <i>L. densissimum</i> et le Troscart de Barrelier <i>Triglochin bulbosum</i> subsp. <i>barrelieri</i> des dépressions inondables.</p> <p>Des prairies à Jonc maritime <i>Juncus maritimus</i> et Choin noirâtre <i>Schoenus nigricans</i> occupent les sols moins salés du bord de la Durançole. Au bord des fossés d'irrigation ou au sein des marais, pousse la Cochléaire à feuilles de pastel <i>Cochlearia glastifolia</i>.</p> <p>Les marais de la confluence de l'Arc et de la Durançole abritent des cortèges d'oiseaux patrimoniaux liés aux zones humides qui viennent y nidifier ou s'y abriter lors des haltes migratoires. Les roselières sont ainsi favorables à la nidification du Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>, du Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i> ou du Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i> (principal site de nidification de l'étang de Berre).</p> <p>Des limicoles remarquables, l'Echasse blanches et l'Huitrier-pie nichent dans cette zone, de même que le Rollier et l'Outarde canepetière.</p> <p>Cette zone humide représente un site de rassemblement important en migration pour le Grèbe à cou noir. Les prairies humides sont très favorables au stationnement de certaines espèces de limicoles : Combattant varié, Pluvier doré, Vanneau huppé, Barge à queue noire. Le secteur abrite aussi un dortoir d'Aigrette garzette.</p> <p>Parmi les autres espèces de faune fréquentant cette ZNIEFF figurent également le Rat des moissons, et des poissons comme la Blennie fluviatile et le Toxostome.</p> <p>Intérêt botanique, ornithologique, ichtyologique et mammalogique.</p>

3. Dans la zone éloignée

3.1. Zonages réglementaires

La zone éloignée comprend un terrain acquis par le conservatoire du littoral, deux APB et deux sites Natura 2000 (une ZSC et une ZPS). La majorité des sites ont un intérêt ornithologique.

Tableau 4 : Zonages règlementaire dans la zone éloignée

Nom	Distance au projet	Identifiant	Intérêt
Terrain acquis par le Conservatoire du Littoral			
La petite Camargue	4,08 km	FR1100481	<p>Le site de « la Petite Camargue » est localisé sur la commune de Saint-Chamas. D'une superficie de 85 ha, ce site est implanté à l'embouchure de la Touloubre, là où ce cours d'eau rejoint les eaux saumâtres de l'étang de Berre. Ainsi, la Petite Camargue de Saint-Chamas accueille des milieux naturels variés (cordon littoral coquiller, sansouires, roselière, prairies humides, ripisylve de la Touloubre, garrigue...) permettant l'expression d'une flore et d'une faune diversifiées et remarquables.</p> <p>Flore : Très rare dans le département des Bouches-du-Rhône, la Scorzonère à petites fleurs fait partie des espèces patrimoniales connues sur le site et représentant un enjeu de conservation fort.</p> <p>C'est également le cas de l'Hélianthème à feuilles de marum, qui occupe les garrigues à Chênes kermès et Romarin, ainsi que du Statice de Provence, implanté sur les falaises littorales bordant l'étang de Berre.</p> <p>Faune : Plusieurs espèces d'insectes remarquables, bien souvent inféodées aux zones humides, sont présentes : la Diane, l'Agriion de Mercure et la Cordulie à Corps fin.</p> <p>Avec plus de 200 espèces observées sur 85 ha, le site est aussi une zone majeure de nidification, de migration et d'hivernage pour les oiseaux. Rousserolle turdoïde, Pic épeichette, Sterne pierregarin ou Hironnelle rousseline, font partie des espèces remarquables nicheuses.</p> <p>Parmi les reptiles protégés, la présence du Lézard ocellé, de la Cistude d'Europe et du Psammodrome d'Edwards est noté.</p> <p>La Touloubre accueille 2 espèces patrimoniales de poissons : la Blennie fluviatile et l'Anguille.</p> <p>Enfin, Petit murin et Grand rhinolophe font partie des chauves-souris qui gîtent dans la carrière de la Sambre.</p> <p>Intérêt botanique, entomologique, ornithologique, herpétologique, ichtyologique et chiroptérologique.</p>
Arrêté de protection de biotope			
Domaine de Calissanne	1,01 km	FR3800448	<p>Créé en 1996, cet APB de 586 ha concerne la protection d'espèces d'oiseaux emblématiques pouvant nicher dans les falaises ou au sein des garrigues de Calissanne : Aigle de Bonelli, Grand-Duc d'Europe, Œdicnème et Vautour percnoptère (1 couple nicheur disparu en 1997, espèce considérée aujourd'hui comme visiteur occasionnel autour de Berre).</p> <p>Intérêt ornithologique.</p>

La Sambre	3,74 km	FR3800846	<p>Créé en 2013, cet APB de 42 ha concerne la protection d'espèces d'oiseaux emblématiques pouvant nicher dans la zone : Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Rollier d'Europe, Faucon hobereau, Pie-grièche méridionale, Alouette lulu, Fauvette pitchou et Milan noir.</p> <p>Deux plantes (Hélianthème à feuilles de Marum et Ophrys de Provence) et un amphibien (Crapaud calamite) et deux reptiles (Lézard ocellé et Psammodrome d'Edwards) ont également motivé la création de cet APB.</p> <p>Intérêt ornithologique, botanique et herpétologique.</p>
ZSC			
Marais et zones humides liés à l'étang de Berre	4,95 km	FR9301597	<p>Les berges basses de l'étang de Berre accueillent une grande diversité de milieux humides, plus ou moins liés aux apports d'eau douce (marais de la Touloubre) ou à l'eau salée de l'étang (cordon du Jaï et Palun de Marignane, Salines de Berre). Ces milieux sont le siège d'une biodiversité importante en termes de milieux (prés et steppes salés rappelant la Camargue) comme en termes d'espèces animales et végétales.</p> <p>Ce trouve dans la FSD du site : 7 chauves-souris, 1 reptile et 4 invertébrés.</p> <p>Intérêt chiroptérologique, herpétologique et entomologique.</p>
ZPS			
Salines de l'étang de Berre	4,88 km	FR9312005	<p>Le site est situé au sein du complexe fonctionnel Étang de Berre-Camargue et présente un fort intérêt patrimonial (209 espèces d'oiseaux recensées).</p> <p>Le site est utilisé comme zone d'alimentation en période de reproduction par le Flamant rose (colonie camarguaise).</p> <p>Certaines espèces nicheuses, non inscrites à l'annexe I, représentent un fort enjeu patrimonial : le Tadorne de Belon, l'Huîtrier pie, le Petit Gravelot, le Gravelot à collier interrompu, le Chevalier gambette, le Coucou geai, la Rousserolle turdoïde, la Panure à moustaches et l'Étourneau unicolore. Par le passé, le site a abrité une des plus grandes colonies européennes de Mouettes rieuses. Nidification d'un couple de Mouette mélanocéphale en 1973.</p> <p>Site important pour l'hivernage et la migration de nombreux oiseaux d'eau, en particulier pour le Grèbe à cou noir, le Flamant rose et le Tadorne de Belon. Hivernage du Petit Gravelot (seul site en région PACA).</p> <p>Intérêt ornithologique.</p>

3.2. Zonages d'inventaires

La zone éloignée compte, en plus des autres zonages d'inventaires cités dans les parties précédentes, quatre ZNIEFF II et trois ZNIEFF I et une ZICO. L'ensemble des sites ont un intérêt ornithologique. La ZNIEFF de type II « Chaîne de la Fare - Massif de Lançon » présente un intérêt pour les chiroptères avec la présence d'un des derniers sites à Vespertilion de Capaccini de la région et un important site de transit pour le Minoptère de Schreibers.

Tableau 5 : Zonages règlementaire dans la zone éloignée

Nom	Distance au projet	Identifiant	Intérêt
ZNIEFF de type II			
Étang de Berre, étang de Vaïne	500 m	930020231	<p>L'étang de Berre et de Vaïne est localisé dans une grande dépression délimitée par les massifs calcaire de Vitrolles à l'ouest et de l'Estaque au sud, les collines entre Martigues, Istres et St Chamas à l'ouest, et enfin le massif de « Calissanne » et la plaine de la Fare au nord.</p> <p>Ce site renferme huit espèces d'intérêt patrimonial dont une déterminante.</p> <p>L'étang de Berre représente en effet un site d'importance internationale et nationale en tant que zone humide pour l'avifaune aquatique hivernante et migratrice de passage. C'est par exemple le deuxième site français d'hivernage après le lac Léman pour le Grèbe à cou noir <i>Podiceps nigricollis</i> (jusqu'à 4 500 individus présents). Le site de l'étang de Berre représente également une zone d'hivernage importante pour d'autres espèces telles que le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, l'Aigrette garzette, le Grand Cormoran, le Flamant rose, le Grèbe huppé, la Mouette mélanocéphale, la Foulque macroule, la Sterne caugek.</p> <p>Intérêt ornithologique, entomologique et ichtyologique.</p>
Chaîne de la Fare - Massif de Lançon	720 m	930012436	<p>Le massif de Lançon est un massif calcaire couvert de garrigues à Chêne kermès <i>Quercus coccifera</i>, Romarin <i>Rosmarinus officinalis</i> et Ajonc de Provence <i>Ulex parviflorus</i>.</p> <p>La flore protégée est représentée par l'Hélianthème à feuilles de marum <i>Helianthemum marifolium</i> abondant par place dans la garrigue, l'Asphodèle de Crau <i>Asphodelus ayardii</i> et le Liseron rayé <i>Convolvulus lineatus</i>. Les escarpements rocheux bien exposés sont occupés par la formation des falaises calcaires ibéro-méditerranéennes à Doradille de Pétrarque <i>Asplenium petrarcae</i>.</p> <p>Cette ZNIEFF comprend des cavités souterraines à intérêt chiroptérologique dont le dernier site à Vespertilion de Capaccini du département des Bouches-du-Rhône et un important site de transit pour le Minioptère de Screibers. La Genette <i>Genetta genetta</i> et le Léopard ocellé ont également été observés localement.</p> <p>L'avifaune est d'une très grande diversité, avec comme espèces phares : l'Aigle de Bonelli, le Rollier d'Europe (au moins six couples), l'Outarde canepetière, le Grand-Duc d'Europe, le Circaète Jean-le-Blanc, le Monticole de roche, le Traquet oreillard, l'Alouette calandrelle, la Pie-grièche à tête rousse, et peut-être un couple de Vautour percnoptère.</p> <p>Intérêt botanique, chiroptérologique et ornithologique.</p>
Crau de Berre-l'Étang	3,6 km	930020197	<p>Elle correspond à l'aérodrome de Berre-La Fare dont les terrains constituent les derniers vestiges des steppes de la Crau de Berre-l'Étang gagnées par les serres agricoles et vignobles. L'avifaune est comparable à celle de la Crau avec l'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, le Coucou geai, le Rollier, la Huppe, la Chouette chevêche, l'Alouette calandrelle ou encore le Petit-Duc.</p>

			Intérêt ornithologique.
Palous de Saint-Chamas - Embouchure de la Touloubre - Petite Camargue - la Pointe	5,02 km	930012435	<p>Vaste ensemble de sansouires et jonchaies maritimes, en bordure de l'étang de Berre, et de marais d'eau douce à faiblement saumâtre à la Petite Camargue avec, notamment, une roselière étendue refuge d'une avifaune variée.</p> <p><u>Flore et habitats naturels</u> : L'ibérique <i>Cochlearia glastifolia</i> y a été notée récemment en bordure de roselière. La végétation de la zone saumâtre est variée bien que classique de ce type de situation, avec de vastes zones à Salicornes vivaces, des jonchaies maritimes, des dépressions à <i>Plantago crassifolia</i> etc. Le bourrelet coquillier des rives de l'étang de Berre permet le développement des groupements à <i>Bassia hirsuta</i> (<i>Suaeda maritima</i> <i>Bassietum hirsutae</i>), devenu très local en Provence.</p> <p><u>Faune</u> : Ce site renferme 43 espèces d'intérêt patrimonial dont 13 sont déterminantes.</p> <p>Les Palous de Saint Chamas possèdent une avifaune nicheuse aquatique et paludicole très diversifiée.</p> <p>Dans le marais, se trouvent l'Aeshne printanière, libellule médio-européenne peu commune et localisée et l'Agrion joli, dont la population locale semble en forte régression. Dans les milieux de sources, citons l'Agrion de Mercure, espèce remarquable d'odonate lié aux eaux courantes claires et ensoleillées généralement peuplées d'hydrophytes.</p> <p>Intérêt botanique, ornithologique et entomologique.</p>
ZNIEFF de type I			
Marais du Sagnas	900 m	930020184	<p>Ce site renferme six espèces d'intérêt patrimonial dont quatre sont déterminantes.</p> <p>Les marais du Sagnas renferment une avifaune d'un réel intérêt avec des espèces nicheuses comme le Rollier d'Europe, le Butor étoilé, la Lusciniole à moustaches, le Blongios nain, l'Echasse blanche et le Busard des roseaux. Ils hébergent un dortoir de Busard des roseaux et constituent une zone d'hivernage appréciée de la Bécassine des marais et de la Rémiz penduline.</p> <p>Intérêt ornithologique</p>
Marais de Berre	3,1 km	930020183	<p>Petite zone formée de prairies et pelouses plus ou moins salées. En bordure d'étang un bourrelet coquillier est souvent bien développé.</p> <p><u>Flore</u> : Près de la Bergerie du Bouquet plusieurs milieux se partagent l'espace en mosaïque : une formation à <i>Arthrocnemum glaucum</i> occupe les endroits légèrement rehaussés tandis qu'une steppe salée à <i>Saladellas</i> (<i>Limonium</i>) avec <i>L. girardianum</i>, <i>L. densissimum</i> et <i>Triglochin bulbosum subsp. barrelieri</i> colonise de légères dépressions plus longuement inondables. La prairie à Joncs, (<i>Juncion maritimi</i>) se manifeste sur les sols plus humides et moins salés par le Schoeno-Plantaginetum <i>crassifoliae</i> (avec <i>Plantago crassifolia</i>, <i>Carex extensa</i>...) et le <i>Junco acuti-Schoenetum nigricantis</i>, ce dernier particulièrement fleuri au printemps : Orchidées, Iris, Pigamon de méditerranée, Scorsonère à petites fleurs... auxquels succède à l'automne l'Ail des salines. Les lieux piétinés permettent le développement du <i>Crypsis aculeata</i>. Le bourrelet coquillier est occupé par la formation devenue rare en Provence à <i>Bassia hirsuta</i> et où s'observe abondamment le petit gratteron.</p> <p><u>Faune</u> :</p> <p>Ce site renferme quatre espèces d'intérêt patrimonial dont une</p>

			<p>est déterminante.</p> <p>Les phragmitaies du marais de Berre abritent au moment de la nidification le Butor étoilé et le Busard des roseaux. L'Échasse blanche se reproduit également dans cette zone. C'est aussi une zone de halte migratoire pour certains oiseaux comme la rarissime Glaréole à collier et la Bécassine des marais. Le Rat des moissons y a été observé.</p> <p>Intérêt botanique et ornithologique.</p>
Salins de Berre	4,88 km	930012438	<p>Petite zone du littoral de l'étang de Berre incluant à principalement une partie de l'étang, des tables salantes, quelques terrains salés dominés par des peuplements de Salicornes.</p> <p><u>Flore</u> : des peuplements des saladelles sont notés : <i>Limonium cuspidatum</i> et <i>Limonium duriusculum</i> rares en dehors de la Camargue pour la première et du golfe de Fos pour la seconde.</p> <p>Le cordon coquillier en bordure d'étang permet un beau développement de formations devenues exceptionnelles autour de l'étang de Berre où se rencontrent encore parmi les derniers peuplements des rives de cet étang de <i>Anthemis secundiramea</i> et <i>Euphorbia peplis</i>.</p> <p><u>Faune</u> : Ce site renferme onze espèces d'intérêt patrimonial dont cinq déterminantes.</p> <p>Les salins de Berre présentent un grand intérêt du point de vue ornithologique pour l'avifaune aquatique de milieux salés, en particulier en ce qui concerne la nidification des laro limicoles : Chevalier gambette, Tadorne de Belon, Huitrier pie, Avocette élégante, Echasse blanches, Gravelot à collier interrompu, Œdicnème criard, Sternes pierregarin, naine et caugek.</p> <p>Le Rat des moissons est également signalé dans ce secteur.</p> <p>Intérêt botanique et ornithologique.</p>
ZICO			
Salines de l'étang de Berre	4,71 km	PA05	<p>Parmi les 209 espèces d'oiseaux recensées dans cette étude, 55 font partie de l'annexe I de la Directive Oiseaux et 9 espèces d'oiseaux se reproduisent aujourd'hui à l'intérieur de cette nouvelle ZPS. Sur ces 209 espèces, 116 espèces sont hivernantes et 178 ont été observées au cours de leur migration.</p> <p>D'avril à juillet, les salins accueillent d'importantes colonies de laro-limicoles (sternes, échasses, avocettes...), oiseaux emblématiques du littoral méditerranéen. Ils se reproduisent sur les digues ou dans les parties non inondées.</p> <p>En période hivernale, les salins constituent également un site majeur pour l'hivernage et la migration de nombreux oiseaux d'eau (Grèbe à cou noir, Flamant rose, Tadorne de Belon, Petit Gravelot (seul site d'hivernage de la région).</p>

ANNEXE 2 : METHODOLOGIES

1. Méthodologie des relevés flore et habitats

1.1. Consultations d'experts

En 2013, les données relatives aux espèces patrimoniales à fort enjeu ont été actualisées en recueillant les informations auprès de M. Teddy BAUMBERGER, auteur d'une thèse sur la Saladelle de Girard à l'Université d'Aix-Marseille.

1.2. ECO-MED, 2010

1.2.1. Dates de prospections

Les experts en botanique ont effectué 5 journées de prospection dans la zone d'étude (dont une journée relative au pré-cadrage préliminaire à la présente étude). Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Les prospections ont été réalisées au printemps et en été, périodes favorables à l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires, notamment les espèces annuelles.

Tableau 6 : Dates des prospections pour l'étude de la flore et des habitats

Date	Commentaire
10 décembre 2009	Pré-cadrage
15 avril 2010	Espèces et cartographie des habitats - Recherche des espèces patrimoniales
25 juin 2010	Espèces et cartographie des habitats - Recherche des espèces patrimoniales
20 juillet 2010	Espèces et cartographie des habitats - Recherche des espèces patrimoniales
03 août 2010	Espèces et cartographie des habitats - Recherche des espèces patrimoniales
4 mai 2018	Recherche d'espèces patrimoniales et description des habitats naturels

1.2.2. Protocole d'inventaire

Les inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Les éventuelles espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Chaque habitat a été rattaché à un code CORINE Biotope et, éventuellement, à un code EUR27 si l'habitat était d'intérêt communautaire. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

1.3. Calidris, 2018

1.3.1. Dates de prospections

Un passage a été consacré à l'étude de la flore et des habitats naturels au printemps 2018. Ces observations avaient pour but de valider l'actualité des données d'état initial antérieures.

Un passage a été consacré à la flore et aux habitats. Les espèces patrimoniales et protégées ont été recherchées spécifiquement sur la zone d'emprise du projet et les habitats ont été décrits sur la base d'une méthode similaire à celle utilisée lors des prospections antérieures.

Tableau 7 : Date de la prospection pour le complément d'étude flore-habitats réalisé par Calidris

Date	Commentaire
4 mai 2018	Recherche d'espèces patrimoniales et description des habitats

1.3.2. Protocole d'étude

Les inventaires de terrain ont été particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (identifiées au regard des expertises antérieures) afin de mettre à jour les données relatives à la répartition des espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Chaque habitat a été rattaché à un code CORINE Biotope et, éventuellement, à un code EUR27 si l'habitat était d'intérêt communautaire. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

2. Méthodologie des relevés ornithologiques

2.1. ECO-MED, 2010

2.1.1. Dates de prospections

Les inventaires concernant l'avifaune ont été menés durant un cycle complet avec 12 passages de novembre 2009 à octobre 2010.

Tableau 8 : Dates des prospections pour l'étude de l'avifaune par ECO-MED

Date	Commentaire
26 novembre 2009	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
17 décembre 2009	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
27 janvier 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
22 février 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
23 mars 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
15 avril 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
09 mai 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
21 mai 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
29 juin 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
24 août 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
30 septembre 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute
27 octobre 2010	Observations matinales, diurnes et vespérales, écoute

2.1.2. Protocole d'inventaire

Les différents habitats présents dans la zone d'étude ont été prospectés en réalisant un transect visuel et auditif ponctué de points d'observation fixes. Compte-tenu de la proximité relative (2 km de la bordure la plus proche du projet) d'un couple potentiel d'Aigle de Bonelli nichant dans la chaîne de Calissane, un protocole spécial, ciblé sur cette espèce, a été élaboré. Quatre points d'observation différents ont été définis : deux au sein de la zone d'étude rapprochée et deux en limite (un au nord près de la voie ferrée et un second à l'ouest plus près de l'étang de Berre). Sur chaque point, tous les contacts avec l'espèce ont été notés en précisant l'heure de l'observation et la position exacte de(s) l'individu(s).

La période de passage a été globalement favorable aux prospections et a permis de contacter les espèces hivernantes, les espèces nicheuses précoces et les espèces nicheuses tardives. Les différentes dates de passage, correspondant aux périodes clés de cycle de reproduction des oiseaux, ont permis de relever des indices de nidification et de confirmer le statut nicheur de certaines espèces dans la zone d'étude.

2.2. Biotope, 2011

2.2.1. Dates de prospections

Les inventaires complémentaires sur l'Outarde canepetière et les autres oiseaux ont été menés sur 8 passages de mai à juin 2011. Trois jours ont été consacrés à la prospection des mâles chanteurs dans le domaine de Calissanne. Quatre jours ont été consacrés à la prospection des femelles et à la recherche de nidification sur le domaine de Calissanne. Enfin, deux jours ont été consacrés à la prospection des mâles chanteurs sur l'aérodrome de la Fare-les-Oliviers.

Tableau 9 : Dates des prospections sur l'Outarde canepetière et sur les autres espèces d'oiseau –
BIOTOPE, 2011

Date	Condition météorologique	Commentaire
Prospection mâles chanteurs sur le domaine de Calissanne		
13 mai 2011	Beau temps, vent faible	Transects et points d'écoute
24 mai 2011	Beau temps, vent faible	Transects et points d'écoute
06 juin 2011	Beau temps	Transects et points d'écoute
Prospection femelles et recherche d'indice de nidification sur domaine de Calissanne		
16 mai 2011	Beau temps, vent faible	<i>Recherche d'indices, femelles et jeunes</i>
25 mai 2011	Beau temps, vent faible	<i>Recherche d'indices, femelles et jeunes</i>
14 juin 2011	-	Transects de 1 à 23
16 juin 2011	-	Transects de 24 à 46
Prospection mâles chanteurs sur l'aérodrome de la Fare-les-Oliviers		
16 mai 2011	Beau temps, vent faible	<i>Transects et points d'écoute</i>
23 mai 2011	Beau temps, vent faible	<i>Transects et points d'écoute</i>

2.2.2. Protocole d'inventaire Outardes

Inventaire 2011 des mâles chanteurs

La méthodologie s'est inspirée de celle mise en place lors des comptages nationaux réalisés de 2004 (in Jolivet, 2001, et Jolivet et col., 2007) puis en 2008, en l'adaptant au domaine de Calissanne. Étant donné les déplacements réguliers des mâles sur leur territoire, les comptages ont été concentrés sur une période la plus courte possible, dans le pic de parade nuptiale de l'espèce, afin de limiter les doublons de comptages liés aux déplacements des mâles pendant la durée de la campagne de dénombrement (mai à juin).

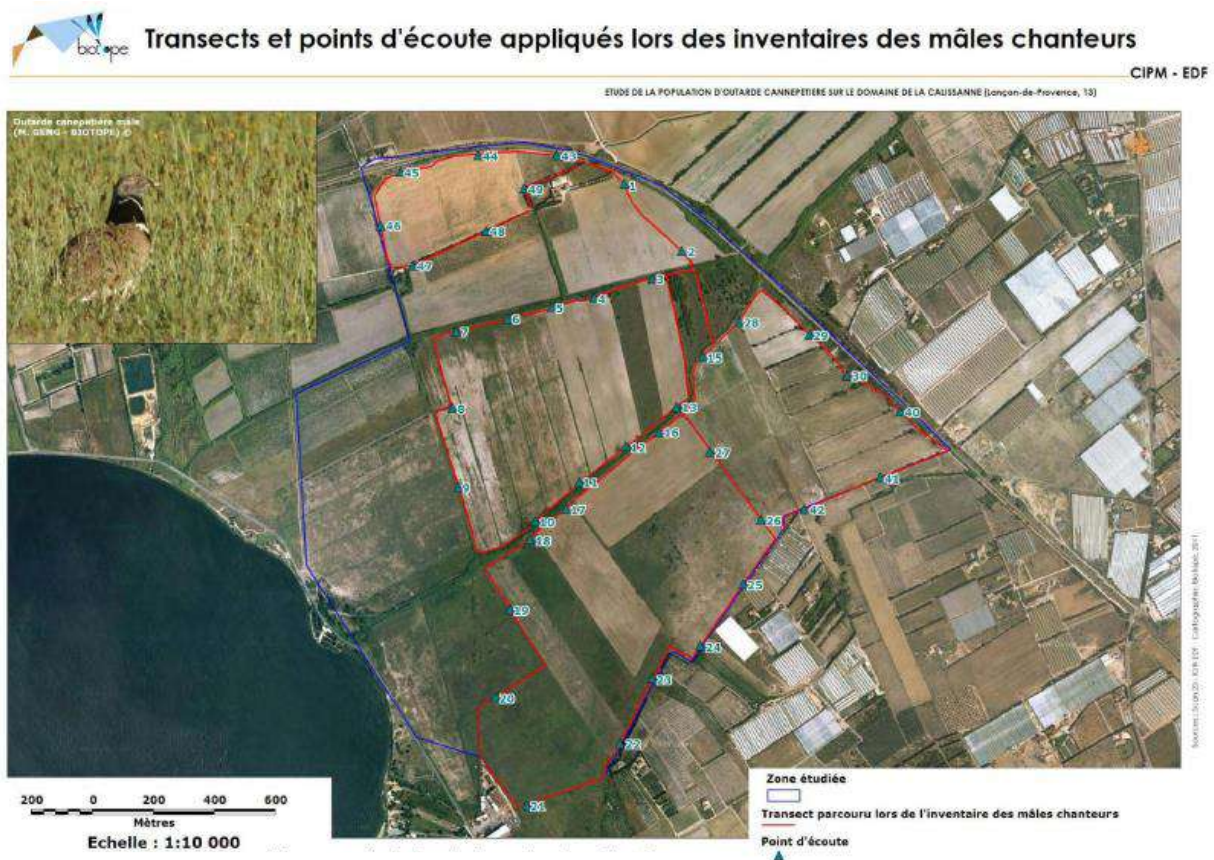
Protocole	Dénombrement de la population de mâles chanteurs d'Outarde canepetière
Principe / objectifs	<p>La femelle d'Outarde canepetière étant très discrète, quasiment silencieuse et particulièrement mimétique avec son environnement, ce sont principalement les mâles chanteurs qui sont localisés pour évaluer la population.</p> <p>Le mâle d'Outarde canepetière est particulièrement expressif et bruyant sur sa place de chant, donc facilement détectable. À partir de fin avril, la quasi-totalité des mâles reproducteurs chante sur celle-ci et est donc identifiable par la vue et l'ouïe.</p>
Méthodologie de terrain proposée	
<p>Retour d'expérience Méthodologie inspirée de celle mise en place lors du comptage national réalisé en 2004.</p> <p>Principe méthodologique : Cette méthodologie est basée principalement sur l'écoute, la localisation et le positionnement le plus précis possible des mâles chanteurs sur leur place de chant lors de la parade nuptiale. Durant cette phase de terrain, l'emplacement des femelles n'est toutefois pas négligé (recherche à vue uniquement). Ce travail étant délicat, il fait appel à des ornithologues confirmés.</p> <p>Afin de mieux limiter les erreurs de comptage, et notamment dans les secteurs où les populations sont les plus denses, 3 passages représentent un optimum. En 2011, 3 passages ont été effectués sur l'ensemble des 300 hectares du domaine de la Calissanne, pour la localisation des Outardes (mâles chanteurs principalement, mais aussi femelles). En effet, l'expérience des suivis en Crau montre que ces leks peuvent être éphémères (de l'ordre d'une à quelques semaines). Les passages permettront de lisser les défauts d'un seul passage, en mettant en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Les individus cantonnés,▪ Les individus variables (mâles présents régulièrement, mais non cantonnés),▪ Les arrivants (individus observés qu'à une seule reprise). <p>La prospection 2011 est organisée sur la base d'un vaste transect contenant 49 points d'écoute. L'ensemble de ces points couvre la totalité de la surface des 300 hectares potentiels pour l'Outarde.</p> <p>Les points d'écoute sont localisés à partir des connaissances préalables de la population de mâles chanteurs d'Outarde canepetière (étude ECOMED) et pour couvrir l'ensemble des secteurs potentiels. Ces points sont espacés globalement de 250 mètres en moyenne le long des chemins. Cette distance est resserrée à 150-200 m dans les secteurs de forte densité, afin d'avoir un positionnement plus précis des mâles chanteurs, à la parcelle agricole près.</p> <p>Les périodes des 3 campagnes qui ont été menées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 1ère campagne : 13 mai 2011,▪ 2ème campagne : 24 mai 2011,▪ 3ème campagne : 6 juin 2011.	
Standardisation de la méthode	
Conditions météorologiques	<ul style="list-style-type: none">▪ Les écoutes ont été menées le matin environ de 5h30 à 9h30 ;▪ Pas de vent supérieur à 5m/s (soit 15-20 km/h) ;▪ Pas de pluie.

Matériel	<p>Chaque observateur a (<i>a minima</i>) le matériel suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une montre, afin de noter précisément l'heure de chaque contact ; ▪ Une paire de jumelles ; ▪ Un stylo (l'idéal est un indélébile pour noter sur les cartes). <p>De surcroît, chaque observateur est muni :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D'une carte au 1/5 000ème localisant précisément le transect à parcourir et les arrêts pour les points d'écoute. Cet extrait de carte permet aussi de localiser les oiseaux observés ; ▪ D'un atlas cartographique indiquant le transect, les points d'écoute et des cercles concentriques de 100, 200 et 300 m de rayon (pour faciliter la localisation des individus) d'une fiche de recensement pour noter l'ensemble des contacts avec les oiseaux ; ▪ D'une fiche rappelant la typologie des principaux milieux exploités par les mâles chanteurs ; ▪ De la présente note méthodologique.
Moyens humains	<p>En fonction de la surface à prospecter, 1 ou 2 ornithologues expérimentés maximum, « calés » les uns par rapport aux autres (transect établis par avance, détails de notation, etc. afin de limiter le risque de double comptage).</p>
Protocole d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 secondes de stabilisation après arrêt de la voiture (balayage aux jumelles) ; ▪ 5 minutes d'écoute et de localisation sur carte. Si nécessaire (parce que beaucoup d'individus), poursuivre jusqu'à 10 min ; ▪ Ne pas sortir de la voiture (sauf en cas de nécessité forte).
Transcription des données	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Noter les Outardes vues (avec précision mâle, femelle, jeune, vol, nombre, etc., les Outardes seulement entendues, et l'occupation des sols des parcelles concernées, selon un code joint en annexe, le tout directement sur la carte à base d'orthophotoplans ; ▪ Pendant les déplacements entre chaque point d'écoute, noter et localiser sur la carte toutes Outardes observées. Ceux-ci ne seront notés que pour information.

Pour limiter au maximum le risque de mauvaise évaluation, plusieurs critères ont été intégrés au traitement des données :

- Dans un premier temps, l'ensemble des déplacements d'oiseaux identifiés a été relevé avec les horaires correspondants. Chaque individu s'étant déplacé a été positionné soit au départ, soit à l'arrivée pour éviter les doubles comptages ;
- Le traitement des données a été réalisé par point d'écoute. Une fois l'emplacement des individus cartographié, une analyse de tous les points d'écoutes situés à proximité a été effectuée pour éviter qu'un même oiseau soit comptabilisé deux fois ;
- Enfin, l'ensemble des oiseaux simplement entendus, dont la localisation a été estimée à plus de 400 mètres, a été localisé précisément par recoupement avec les points d'écoutes environnants.

Remarque : Des inventaires similaires (même méthodologie) ont été menés sur l'aérodrome de La Fare-les-Olivers afin de comparer les densités de population entre les deux sites.



Carte 1 : Transects et points d'écoutes appliqués lors des inventaires des mâles chanteurs - BIOTOPE, 2011

Inventaire 2011 des femelles d'Outarde

Pour les femelles plus discrètes, un échantillonnage par prospection de quadrats longitudinaux de 1 à 5 ha (selon la taille de la parcelle) a été conduit entre fin avril et juin 2011, à raison de 2 passages par journée (matin, après-midi).

Des précautions ont été prises quant aux risques de dérangement induits en période de nidification. Les prospections se sont faites à pied à marche rapide en notant, si possible, la position, le sexe, l'âge et le nombre des oiseaux observés. À noter que la zone d'emprise de « Font de Leu » a été prospectée, mais en 2011 un gyrobroyage nécessaire à la prévention des incendies a eu lieu comme habituellement, quelques jours avant les inventaires, les rendant impropres à la reproduction de l'espèce. Aucun indice de nidification n'a pu être observé (œufs ou poussins détruits), mais ces indices ont pu être détruits soit par le gyrobroyage, soit par les nombreux charognards présents.

Protocole		Dénombrement de la population de males chanteurs d'Outarde canepetière
Principe / objectifs	Disposer d'éléments sur les femelles, notamment pour tenter d'établir au final un sex-ratio, et d'obtenir quelques données sur la nidification et les habitats concernés	
Méthodologie de terrain proposée		
<p>Secteurs repérés à l'avance sur orthophoto et sur le terrain. L'échantillonnage est donc préparé au préalable mais pourra être modifié sur site, en fonction des opportunités ou des problèmes rencontrés.</p> <p>Choisir une surface à occupation de sol à peu près homogène :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soit le quadrat est un carré de 100 m sur 100 m au sein d'une parcelle nettement plus grande ; ▪ Soit le quadrat est une parcelle existante, homogène, pas supérieure à 5 ha. <p>Horaires : 8h00 à 11h, puis 15h-15h30 à 18h30 (éviter les périodes de fortes activités et de grosse chaleur).</p> <p>Dates : entre fin avril et juin</p>		
Standardisation de la méthode		
Conditions météorologiques	Conditions météorologiques standards (beau et sans vent)	
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bottes pour tous, pour limiter les traces olfactives ; ▪ Balance ou un peson ; ▪ Pied à coulisse ; ▪ Gant à caoutchouc ; ▪ Appareil photo ; ▪ 2 GPS ; ▪ Les fiches type à remplir. 	
Moyens humains	4 à 6 personnes	
Protocole d'échantillonnage	<p>4 personnes distantes de 10 m chacune. Toujours placées dans un même ordre et « numérotées » de 1 à 4.</p> <p>Arriver très silencieusement, en sortant des véhicules, sans claquer les portières, sans parler.</p> <p>Se placer et se déplacer en silence, en file indienne, toujours dans le même ordre (les mêmes personnes occupent toujours les mêmes places) en début de quadrat.</p> <p>Corde tenue par chaque personne (facultatif).</p> <p>Avancer en ligne sur 100 m, puis se translater de 50 m autour d'un pivot (une des 2 personnes d'angle) et faire les 100 m dans le sens retour.</p> <p>Avancer à la même vitesse (à pas soutenus), en faisant un peu de bruit (claquement de main ou parler) : il ne faut pas surprendre les animaux. Regarder aussi à terre devant les pieds pour limiter au maximum les risques d'écrasement de nids :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une première personne d'angle munie d'un GPS dirige la manœuvre. Elle peut avoir programmé à l'avance les points GPS (ou avoir préparé parfaitement sur orthophoto largement grossi) ; ▪ Une deuxième personne d'angle est l'ornithologue confirmé (et rompu à la reconnaissance des mâles, femelles et juvéniles ainsi qu'aux cris) ; ▪ Une troisième personne a un carnet de terrain (et le quadrat sous photo aérienne) et note les observations. Elle prend les photos du quadrat en arrivant. <p>Dès qu'une personne voit un oiseau (ou fait décoller un oiseau devant elle), elle le signale à voix haute. Le pointeur fait un point GPS. L'ornithologue l'identifie et le signale à la personne qui note selon les codes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Noter le point GPS ; ▪ Positionnement du point de départ de l'oiseau : x mètres devant la personne 1 à 5, et y mètres sur le côté de la personne 1 ou 5 ; ▪ Ou bien situer dans l'orthophoto si c'est possible (c'est le mieux pour le futur travail 	

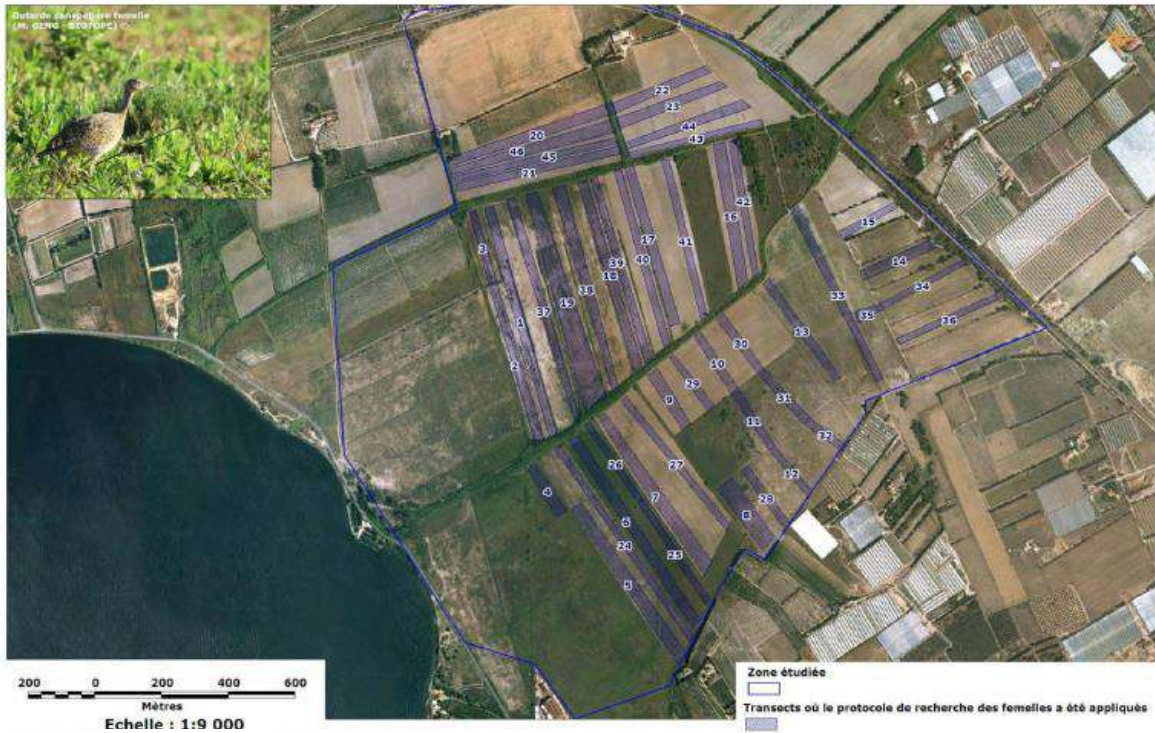
	<p>de cartographie informatique) dans ou hors quadrat ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexe et nombre, et précision âge pour les mâles (immature, 1 an, adulte) ; ▪ Si femelle : préciser si cri d’alarme (« cô cô cô » plus ou moins prononcé), préciser si elle part loin ou si elle fait un cercle et revient se poser non loin. <p>En fin de quadrat, remplir la fiche de terrain.</p>
<p>Transcription des données</p>	<p>Données par type de quadrat :</p> <p>1- Une carte d’ensemble (fond scan 25) repérant les grands ensembles de quadrats ;</p> <p>2- Une orthophoto repérant le quadrat, largement grossi (5000^{fois}) ;</p> <p>3- Une fiche de terrain par quadrat.</p>
<p>Remarque importante</p>	<p>Compte tenu des risques de dérangement en période de nidification une prise d’avis auprès de la DREAL (Monsieur Robin Roland) a été réalisée avant le début des prospections.</p> <p>Des précautions particulières ont été prises afin de déranger au minimum les oiseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il a été évité de faire 2 transects de suite dans la même parcelle afin de permettre à un oiseau dérangé de regagner rapidement celle-ci ; ▪ Lorsque des oiseaux ont été identifiés, aucun stationnement sur la parcelle concernée n’a été réalisé. ▪ Une attention particulière a été portée à la recherche d’indice de nidification pour limiter les risques d’écrasement de nid ou de poussin. <p>Le secteur de « Font du Leu » a été prospecté. Les actions de prévention des incendis mises en œuvre chaque année depuis un incendis qui dévastat la zone rendent le site impropre à la eproduction des l’Outarde [comprendre, le couvert végétal ne présente plus une structure favorable à la présence des femelles qui pour mener à bien leurs couvées rechcerhcent des couverts végétaux herbacés relativement haut et assez denses]. Aucun indice de nidification n’a pu être observé (œufs ou poussins détruits) mais ces indices ont pu être détruits soit par le gyrobroyage, soit par les nombreux charognards présents (Milan noir, Renard roux, Buse variable, Corneille noire, ...)</p>
<p>Limites liées à la méthodologie</p>	<p>La prospection se fait à marche rapide pour limiter le risque de déplacement à pied des Outardes. Néanmoins, celles-ci étant de très bon marcheurs, certains individus se déplacent devant les compteurs et ne s’envolent qu’au dernier moment. Ces comportements engendrent parfois des rassemblements d’individus en bout de parcelle. Cette méthode réduit la capacité à localiser exactement les nicheurs mais permet une évaluation très fiable de la population. Dans le cas de la zone du projet, le site étant « fermé » par des linéaires de Canne de provence, la seule échappatoire des oiseaux est l’envol : les données sont donc robustes.</p>



Transects sur lesquels le protocole de recherche des femelles et des indices de nidification ont été appliqués

CIPM - EDF

ETUDE DE LA POPULATION D'OUTARDE CANNEFFRÈRE SUR LE DOMAINE DE LA CALISSANNE (Langon-de-Frovence, 13)



Carte 2 : Transects du « protocole femelles et des indices de nidification »

2.3. ECO-STRATEGIE, 2013

2.3.1. Dates de prospections

Les inventaires concernant l'avifaune ont été menés durant la période de reproduction et d'hivernages avec 10 passages de janvier à juin 2013. Cinq passages ont été consacrés aux hivernantes et cinq jours ont été consacrés à l'étude de la nidification. En mai et juin, des prospections ont été menées spécifiquement pour l'Outarde canepetière.

Tableau 10 : Dates des prospections pour l'étude de l'avifaune par ECO-STRATEGIE

Date	Conditions météorologiques	Commentaire
9 janvier 2013	0°C, pas de vent, ensoleillé	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
10 janvier 2013	8°C, pas de vent, ensoleillé	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
17 janvier 2013	2°C, vent léger, ensoleillé	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
23 janvier 2013	5°C, pas de vent, averses	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
07 février 2013	4°C, vent léger, ensoleillé	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
18 février 2013	9°C, pas de vent, ensoleillé	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
19 février 2013	4°C, pas de vent, ensoleillé	Hivernage <i>Transects et prospection diurne</i>
03 avril 2013	-	Reproduction
07 mai 2013	-	Reproduction Prospections spécifiques à l'Outarde (en mai-juin)
14 mai 2013	-	Reproduction Prospections spécifiques à l'Outarde (en mai-juin)
23-24 mai 2013	-	Reproduction Prospections spécifiques à l'Outarde (en mai-juin)
05 juin 2013	-	Reproduction Prospections spécifiques à l'Outarde (en mai-juin)

2.3.2. Protocole d'inventaire Outardes

Inventaire des mâles chanteurs

Pour l'inventaire 2013, le protocole suivi pour inventorier les mâles chanteurs est le même que celui utilisé en 2010. Cinq passages matinaux ont été réalisés à pied sur la zone d'emprise ainsi que sur les parcelles du secteur Sud à la Durançole sur la base d'un transect et de 17 points d'écoute (de 10 min), répartis sur cette zone d'étude rapprochée (points équivalents aux I.P.A. printaniers). Toutes les outardes vues et entendues ont été notées avec leurs déplacements, et leurs localisations cartographiées.

Concernant l'année 2013, il est important de préciser que la zone d'étude a été utilisée par un berger pour la pâture d'un troupeau de moutons (dans le cadre du contrat de pâturage). Cette activité tournante sur les parcelles a influé sur les inventaires et a été déterminante sur la présence des Outardes et leur répartition au sein des deux secteurs (zone d'emprise et secteur Sud). Les chiens et le troupeau ont ainsi été régulièrement présents sur le secteur sud de mi-avril à mai 2013, puis de fin mai à juin sur le secteur nord.

L'absence des moutons au nord de la Durançole, en début d'inventaire, a néanmoins permis d'avoir des résultats fiables de cantonnement des mâles chanteurs d'outardes pour la zone d'emprise.

Inventaire des femelles d'outarde

L'échantillonnage de 2010 a été reconduit en prospectant entre avril et juin 2013 les mêmes quadrats qu'en 2010 (au nombre de 33), à raison d'un passage par journée (matin ou après-midi).

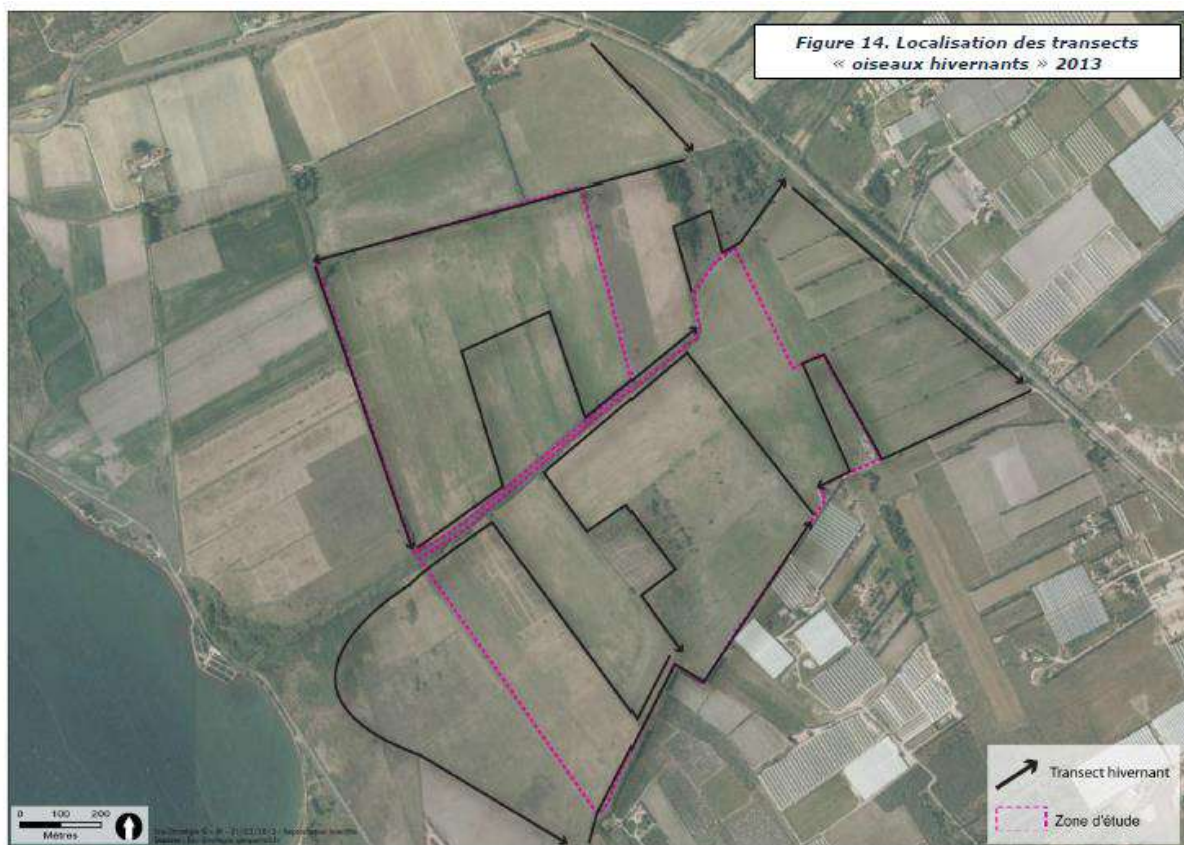
La zone d'emprise du projet « Thomasol » faisant l'objet d'un gyrobroyage en prévention du risque incendie sur la quasi-totalité des parcelles, il fut constaté que les parcelles présentent un fasciès impropre à la reproduction de l'espèce (couvert végétal trop ras). Comme en 2010, aucun indice de nidification n'a pu être observé en 2013 (œufs ou poussins).

2.3.3. Protocole d'inventaire pour les hivernants

L'inventaire des oiseaux hivernants s'est basé sur des transects visuels et auditifs ponctués de points d'observation fixes, qui ont fait l'objet de cinq passages en journée, du lever du soleil au début d'après-midi. Des observations aléatoires sur la zone d'étude ont permis de compléter ces observations.

Deux écoutes crépusculaires ont également été réalisées. De plus, compte-tenu de la présence d'un couple d'Aigle de Bonelli à 2 km de la bordure nord du projet, des prospections aléatoires d'une heure ont été menées en début d'après-midi (vers 14h) au sein de l'APPB « Domaine de Calissanne », les 10, 17 et 23 janvier 2013 ; mais aucune observation d'Aigle n'a été faite.

Sur chaque point ou transect, tous les contacts d'espèces ont été notés en précisant l'heure, l'effectif et la localisation pour les espèces patrimoniales.



Carte 3 : Localisation des transects « oiseaux hivernants » 2013 – ECO-STRATEGIE

2.3.4. Protocole d'inventaire pour les nicheurs

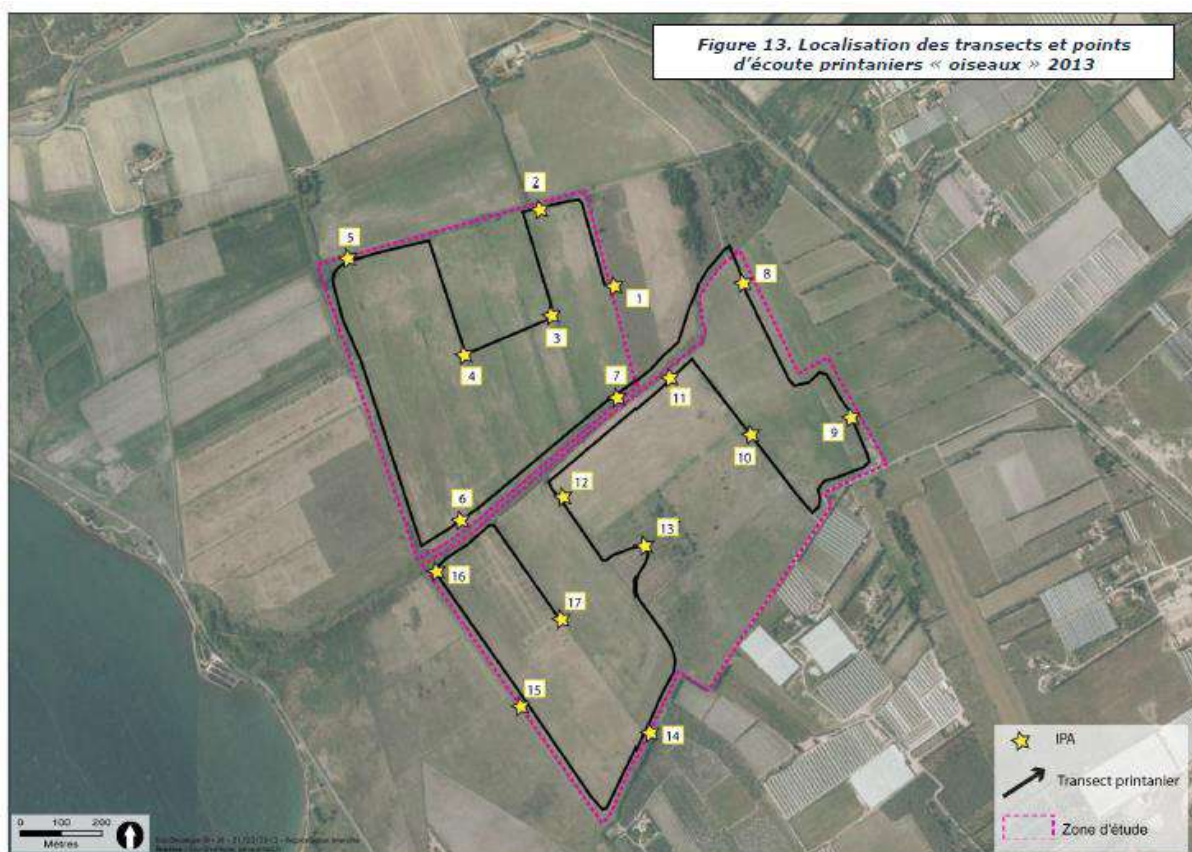
L'inventaire des oiseaux nicheurs (printemps et été) s'est basé sur la méthode des I.P.A ou points d'écoutes. Un total de 17 points d'écoute a été effectué sur la zone d'étude rapprochée : 7 points sur la zone d'emprise et 10 points sur le secteur sud. Les points d'écoute réalisés ont été « adaptés » par rapport à la méthodologie I.P.A « classique » (points de 20 min espacés de 500 m). Il a été choisi de réaliser des points d'écoute d'une plus courte durée (de 10 min), mais d'en effectuer un plus grand nombre afin d'avoir une meilleure couverture de la zone.

Lors de la réalisation des I.P.A, tous les contacts d'espèces ont été notés en précisant l'heure, l'effectif, le comportement (chanteur, chasse, contact simple...) et la localisation pour les espèces patrimoniales. Entre les points d'écoute, le parcours de transects a également permis de contacter d'autres espèces ou individus présents.

Tableau 11 : IPA et quadrats réalisés selon les dates de passage

Date	Numéros des points d'écoutes réalisés	Numéros des quadrats réalisés
03 avril 2013	1 à 17	-
07 mai 2013	1 à 17 (excepté point 12)	1 à 33 (excepté 26 et 29) *
14 mai 2013	1 à 17	1 à 33 (excepté 26 et 29) *
23-24 mai 2013	1 à 17 (excepté point 12)	1 à 33 (excepté 22, 24, 26 et 29) *
03 juin 2013	1 à 17 (excepté point 2)	-

- * quadrats non réalisés, car occupés de façon permanente par le troupeau (parcs concentrant les moutons)



Carte 4 : Localisation des transects et points d'écoute printaniers « oiseaux » 2013- ECO-STRATEGIE

2.4. Comité de pilotage (2016 et 2017)

Ce comité de pilotage a été constitué et s'est réuni conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 juin 2015 portant dérogation sur la réglementation « espèces protégées ». Dans

ce cadre les données complémentaires d'inventaires réalisés par Henri Pierre Roche (ingénieur écologue), ont été présentées.

2.4.1. Dates de prospections

Les inventaires concernant l'avifaune ont été menés avec une attention spécifique sur l'Outarde canepetière avec 13 passages en 2016 et 13 en 2017, dont quatre entre mai et juin en 2016 et 2017. Les observations ont été réalisées en suivant les transects définis par Ecostratégie sur la zone d'emprise et la future zone de compensation.

Tableau 12 : Dates des prospections pour l'étude de l'avifaune par ADBE

Date	Commentaire
11 janvier 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
22 janvier 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
05 février 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
02 mars 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
07 avril 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
29 avril 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
11 mai 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
27 mai 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
14 juin 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
24 juin 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
05 août 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
09 septembre 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
22 décembre 2016	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
03 janvier 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
03 février 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
03 février 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
21 mars 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
29 mars 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
12 avril 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
26 avril 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
09 mai 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière

29 mai 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
14 juin 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
26 juillet 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
24 août 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
28 septembre 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière
08 Novembre 2017	Expertises ornithologiques dont Aigle de Bonelli, Circaète Jean Le Blanc, Outardes canepetière

3. Annexe 7 : Méthodologie des relevés chiroptères

3.1. ECO-MED, 2010

3.1.1. Dates de prospections

Deux sessions de terrain ont été consacrées aux chiroptères : une journée et une nuit en juin 2010 (période de reproduction) et une nuit en septembre 2010 (période de transit migratoire et de rassemblement automnal).

Tableau 13 : Dates des prospections pour l'étude des chiroptères par ECO-MED

Date	Commentaire
8 juin 2010	Recherche de gîtes favorable aux chiroptères en journée et écoutes avec des détecteurs et enregistreurs ultra-sons (Anabat) dans la nuit <i>Période de reproduction</i>
20 septembre 2010	Écoutes avec détecteurs et enregistreurs ultra-sons (Anabat) <i>Période de transit migratoire et de rassemblement automnal</i>

3.1.2. Protocoles d'étude

La journée de prospection diurne a été consacrée à la caractérisation des biotopes (gîtes, habitat et structuration du paysage) et à la recherche de gîtes favorables pour les chiroptères, sur la zone d'étude ainsi qu'à ses abords, par prospection des mas abandonnés et consultation des propriétaires des autres mas.

Chaque nuit, l'expert se déplace sur une série de points d'écoute ultrasonore avec un détecteur d'ultrasons portatif. Deux appareils de type Anabat ont également été placés sur des points fixes, en vue d'enregistrer la fréquentation chiroptérologique locale en septembre.

Les écoutes ultrasonores sont effectuées à l'aide d'un détecteur d'ultrasons portatif (D240X Petersson) et enregistrées sur un enregistreur numérique. Les sons enregistrés sont analysés ultérieurement sur le logiciel Batsound® qui permet de préciser les espèces non identifiables sur le terrain.

L'appareil Anabat est un enregistreur automatique d'ultrasons qui permet de quantifier la fréquentation chiroptérologique locale, de préciser les groupes d'espèces, voire d'identifier certaines espèces. L'appareil Anabat est déposé à un endroit fixe dans la parcelle. Il se déclenche automatiquement dès qu'il détecte des ultrasons et enregistre des séquences d'ultrasons. Une séquence correspond à un sonagramme pouvant comprendre plusieurs contacts de chiroptères. Ce système a été utilisé afin de compléter l'inventaire, notamment de préciser la fréquentation dans les platanes et le long des canaux.

3.2. Calidris, 2018

3.2.1. Dates de prospections

Deux sessions de terrain ont été consacrées aux chiroptères en mai 2018, ce qui correspond à la période de tout début mise bas des chiroptères, qui permet donc d'inventorier les espèces locales.

Tableau 14 : Dates des prospections pour le complément d'étude chiroptères réalisé par Calidris

Date	Commentaire
25/26 mai 2018	Ecoute chiroptères sur la nuit entière à l'aide de 3 points d'écoute SM2 Bat
27/28 mai 2018	Ecoute chiroptères sur la nuit entière à l'aide de 3 points d'écoute SM2 Bat

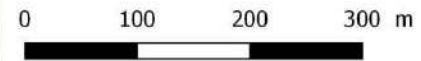
3.2.2. Protocoles d'étude

Pour ce qui concerne les chiroptères 3 nuit d'écoute furent réalisées durant les nuits du 25/26 mai 2018, 26/27 mai 2018 et 27/28 mai 2018. Sur le site ce sont 3 SM2 Bat qui furent placés afin de réaliser une veille acoustique sur la totalité des nuits d'écoute. Les enregistreurs ont été placés le long des limites nord du site, sud et au centre de la ZIP. Ainsi le plan d'échantillonnage permet d'étudier la manière dont les chiroptères suivent ou ne suivent pas les alignements de Canne de Provence qui ceinturent la ZIP et la manière dont celle-ci est fréquentée.



Légende

- ZIP
- Points d'écoute SM2



Carte 5 : Localisation des points d'écoute SM2 suivi en 2018

4. Méthodologie des relevé mammifères

Les mammifères terrestres ont été inventoriés lors des différentes prospections de terrains réalisées. Les traces (empreintes, crottes, etc.) de leur présence ont été notées au cours des différentes prospections réalisées par les experts naturalistes étant intervenus au cours des études menées.

4.1. Calidris 2018

4.1.1. Dates de prospection

Tableau 15 : Dates des prospections pour le complément d'étude mammifères réalisé par Calidris

Date	Commentaire
4 mai 2018	Rechcerche de traces de présence
25 au 28 mai 2018	Rechcerche de traces de présence

4.1.2. Protocoles d'étude

Au cours des déplacements réalisés sur la ZIP et ses marges, les traces de présence des mammifères (empreintes, crottes etc ...) ont été identifiées. Cette méthode permet ainsi de dresser la liste des espèces présentes sur la ZIP.

5. Méthodologie des relevés invertébrés

5.1. ECO-MED, 2010

5.1.1. Dates de prospections

Quatre passages ont été consacrés aux invertébrés entre mai et juin 2010.

Tableau 16 : Dates des prospections pour l'étude des invertébrés par ECO-MED

Date	Commentaire
28 mai 2010	-
4 juin 2010	-
17 juin 2010	-
23 juin 2010	-

5.1.2. Protocoles d'étude

La période de passage a été relativement optimale, et a permis d'inventorier les lépidoptères rhopalocères, les araignées, les orthoptères et surtout les odonates. Ce sont principalement les espèces printanières et estivales précoces qui ont été recensées. En effet, certains autres taxons (parmi les odonates et les araignées notamment), dont le stade imaginal est atteint un peu plus tardivement (fin juin-juillet), ont pu échapper aux investigations (cependant, les inventaires ont bien couvert les périodes de vol des odonates protégés observables dans le département des Bouches-du-Rhône).

Les techniques employées ont principalement consistées à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques, et à les capturer si besoin pour identification à l'aide d'un filet à papillon ou d'une pince entomologique semi-rigide. Un filet-fauchoir a également été utilisé pour récolter plus facilement les arthropodes dissimulés dans les herbacées. Enfin, les pierres et branches mortes ont été retournées pour rechercher les espèces géophiles et/ou lapidicoles.

5.2. Calidris, 2018

5.2.1. Dates de prospections

Trois passages ont été consacrés aux invertébrés entre mai 2018.

Tableau 17 : Dates des prospections pour le complément d'étude invertébrés réalisé par Calidris

Date	Commentaire
4 mai 2018	-
25 mai 2018	-
28 mai 2018	-

5.2.2. Protocoles d'étude

Pour l'étude des insectes 3 journées de prospections ont été réalisées les 4, 25 et 28 mai 2018. Les prospections ont consisté en la réalisation de transects couvrant la totalité des habitats favorables ou non sur la ZIP. Au cours de ces prospections, les individus observés furent dénombrés et identifiés à vue ou sur photo (aucun individu n'ayant été capturé pour permettre son identification).

ANNEXE 3 : RESULTATS DETAILLES

Annexe 3.1 : Résultats détaillés flore et habitats

Annexe 3.2 : Résultats détaillés avifaune

Annexe 3.3 : Résultats détaillés chiroptères

Annexe 3.4 : Résultats détaillés autre mammifères

Annexe 3.5 : Résultats détaillés insectes

Annexe 3.6 : Résultats détaillés amphibiens

Annexe 3.7 : Résultats détaillés reptiles

ANNEXE 3.1 : RESULTATS DETAILLES FLORE ET HABITATS

1. ECO-MED, 2010

1.1. Habitats naturels

La zone d'étude rapprochée concerne une ancienne zone marécageuse drainée, qui conserve un caractère humide, et quelque peu saumâtre, en raison de la remontée de la nappe phréatique salée de l'étang de Berre.

Deux grands types d'habitats structurent la zone d'étude rapprochée :

- La partie amont (est) est constituée de vastes espaces qui sont ou ont été dédiés à l'agriculture, notamment pour l'exploitation de prairies de fauche artificielles et pour un pâturage extensif ;
- La partie aval (ouest) et en particulier à proximité de l'étang sont restées inexploitées et sont devenues, pour la plupart, des prairies humides à Choin noircissant (*Schoenus nigricans*) ;
- La zone du projet (ZIP), est une zone rudérale, l'agriculture ayant été abandonnée en raison de la faible qualité agronomique des sols (proximité d'une nappe salée, substrat drainant).

D'autres habitats occupent cette plaine de manière plus marginale ; ils sont de nature hygrophile (Roselières, Typhaies, Cladiaie, Canaux à Canne de Provence, Zones boueuses salées), boisés (petits boisements mixtes et de Pin d'Alep), agricoles (pâtures) et xérophiles (garrigue).

Sur les huit habitats recensés sur la zone d'étude rapprochée de 245 ha (confer cartes et tableau ci-après), la zone d'emprise du projet (centrale et accès) en comprend cinq.

Les friches herbacées, qui se sont développées sur d'anciennes cultures (abandonnées du fait de terres de faible qualité), **représentent à elles seules environ 92%** des habitats présents sur les

parcelles de la future centrale solaire. Le reste des surfaces est occupé par des caniers à Cannes de Provence et des canaux, ainsi que par deux petites zones boueuses salées.

À noter, que les fossés secondaires drainant les parcelles de Thomasol sont végétalisés, à sec la majorité du temps et sur leur plus grande longueur. Leur section la plus aval peut être humide ou en eau sur quelques mètres. Ils ont été intégrés à l'habitat « Terrain en friche-prairie » au sein du tableau suivant.

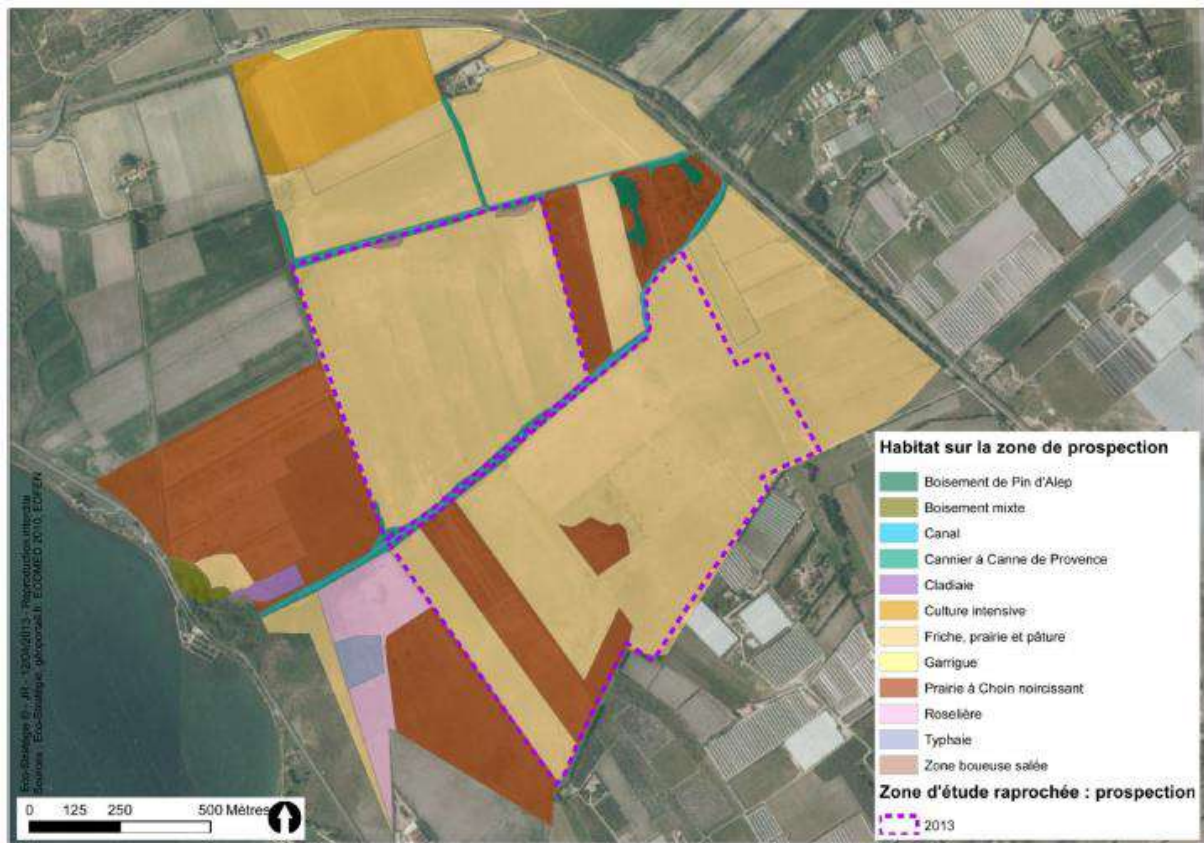
La voie d'accès à la centrale traverse quant à elle des prairies à Choin noircissant sur un linéaire cumulant environ 0,54 ha, dont près de 0,1 ha de piste existante.

Tableau 18 : Liste des habitats recensés sur la zone d'étude rapprochée

Habitats du code Corine Biotope	Habitats d'intérêt communautaire (avec code EUR 27)	Surface estimée (parcelles projet et voie d'accès)
15.12 Zones boueuses salées - ZH	1310 – Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces	0,3 ha
24.4 Canaux – ZH	3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriho-Batrachion</i>	1,6 ha
37.4 Prairie à Choin noircissant - ZH	6420 Prairies humides méditerranéennes hautes	0,54 ha
53.11 Roselière - ZH	-	-
53.13 Typhaie - ZH	-	-
53.3 – Cladiaie - ZH	7210 – Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i>	-
53.62 Peuplements de Canne de Provence	-	1,1 ha
87.1 - Terrains en friche-prairies	-	36 ha

Légende

ZH : habitat répondant aux critères réglementaires définissant une zone humide



Carte 6 : Cartographie des habitats (Données ECO-MED 2010 / Cartographie Eco-Stratégie 2013)

Zones boueuses salées

Code CORINE BIOTOPE : 15.12

Code EUR 27 : 1310

Zone humide

Par place au sein de micro-dépressions d'autres groupements (prairies à choin, friches), des zones boueuses hébergent une flore typique des sols plus ou moins salés. Les saladelles *Limonium plsp.* y sont constantes.



Végétation d'une zone boueuse salée et nitrophile à Frankénie annuelle

Sur le site du projet, dans la marge Nord des friches, deux surfaces plus importantes ont été cartographiées en tant que zones boueuses salées. Elles diffèrent un peu des microdépressions à saladelles par leur caractère nitrophile (influence des cultures passées). On y trouve une flore spécialisée avec la Spergulaire marginée *Spergularia media*, une grande abondance de Frankénie

annuelle *Frankenia pulverulenta*, et la présence de l'Aster maritime *Aster tripolium* et de la Soude maritime *Suaeda maritima*.

Ces zones boueuses, contrairement aux friches voisines, se trouvent en situation de légère dépression et sont en eau une partie de l'année. Elles se situent sur des surfaces marquées par leur exploitation passée (proximité du chemin, zone fauchée, terre remuée). En l'absence d'intervention humaine, elles ne tarderaient pas à être recouvertes d'espèces vivaces, comme la Canne de Provence.

Les zones boueuses salées ne sont toutefois pas rares dans la région, mais elles occupent souvent des surfaces réduites. Pour le cortège floristique original qu'elles abritent et du fait de leur vulnérabilité, **elles ont un enjeu local de conservation modéré.**

Canaux

Code CORINE BIOTOPE : 24.4

Code EUR 27 : 3260

Zone humide

Plusieurs canaux ou fossés traversent la zone d'étude. Seuls les deux principaux canaux en eau, la Durançole endiguée et le canal bordant le nord des parcelles du projet, qui ont un débit assez soutenu, ont fait l'objet d'une localisation sur la carte des habitats. Ils sont toutefois difficiles d'accès et souvent masqués à cause de la dominance de caniers denses sur leurs rives.



Herbier de potamots près du débouché de la Durançole à l'étang de Berre

Dans les parties plus ouvertes, la flore observée sur les berges peut être riche.

Elle comprend le Scirpe-jonc *Scirpoides holoschoenus*, le Roseau *Phragmites australis*, le Jonc arqué *Juncus inflexus*, la Menthe aquatique *Mentha aquatica*, la Dorycnie dressée *Dorycnium rectum* ou encore le Cirse de Montpellier *Cirsium monspessulanum*. Des hydrophytes peuvent se développer dans l'eau, avec notamment l'Iris des marais *Iris pseudacorus*, et la Véronique aquatique *Veronica anagallis-aquatica*. En aval de la zone d'emprise ont été observés des potamots (*Potamogeton sp.*) qui peuvent être présents plus en amont.

Ces potamots attestent d'une bonne qualité des eaux et justifient l'**enjeu local de conservation modéré** qui a été attribué à ces canaux.



Canal Nord entouré par les cannes

Des petits fossés « secs » parcourent également les friches et prairies à Choin noirissant. Leur flore est un peu différente des prairies voisines avec une présence marquée de la Marisque *Cladium mariscus* et, au voisinage de la Durançole, d'une espèce protégée au niveau régional : la Cochléaire à feuilles de pastel *Cochlearia glastifolia*.

Prairies à Choin noirissant

Code CORINE BIOTOPE : 37.4

Code EUR 27 : 6420

Zone humide

La zone d'étude rapprochée prospectée comprend environ 57 ha de prairies à Choin noirissant *Schoenus nigricans*, localisées principalement au sud-ouest et à l'est. Vraisemblablement issues d'une conquête



Prairie à Choin noirissant non broyée- secteur sud de la Durançole (Eco-Stratégie, 7/05/2013)

assez récente sur des marécages autrefois plus humides, elles présentent presque partout une physionomie très dense et en touradons (dominance des plantes cespiteuses). Avec le Choin noirissant, d'autres Cypéracées dominent comme la Laïche hispide *Carex hispida* et des Poacées telles que l'Agrostide stolonifère *Agrostis stolonifera* et le Chiendent du littoral *Elytrigia atherica*. En accompagnement de ces espèces dominantes, se développent le Jonc maritime *Juncus maritimus*, la Molinie bleue *Molinia caerulea*, le Scirpe-jonc *Scirpoides holoschoenus* ou encore le Lin maritime *Linum maritimum*.

Au sein de cet habitat existent des micro-faciès de sol nu où apparaissent des espèces caractéristiques des milieux saumâtres comme la Spergulaire maritime *Spergularia media*, des centaurées *Centaurium ssp.*, le Dactyle des grèves *Aeluropus littoralis*, ou la Saladelle de Girard *Limonium girardianum*, espèce protégée au niveau national. Ces zones boueuses salées de petites superficies n'ont pas été individualisées sur la cartographie des habitats.

Mis à part ces micro-faciès, on trouve dans ces prairies des formes de transition plus douces : par exemple, transition vers des prairies plus sèches avec une disparition par places du Choin noircissant remplacé par plusieurs espèces de chiendents *Elytrigia spp.* et la Houlique laineuse *Holcus lanatus*, ou au contraire, transition vers des zones plus humides, telles que la cladiaie et la roselière.

Dans la zone étudiée, cet habitat n'est pas particulièrement vulnérable sur le plan de la dynamique naturelle, mais connaît une forte régression en France consécutivement à l'assèchement des zones humides et l'urbanisation. **Cet habitat de zone humide présente un enjeu local de conservation modéré.**

Peuplements à Canne de Provence

Code CORINE BIOTOPE : 53.62

Zone humide

Le long des canaux en particulier, la Canne de Provence forme des populations extrêmement denses et impénétrables qui ne laissent pratiquement aucune place à l'installation d'autres végétaux. Ces canniers constituent tout au plus des rideaux, souvent mélangés à la Ronce à feuilles d'Orme (*Rubus ulmifolius*). L'Ache *Apium graveolens*, la Guimauve *Althaea officinalis* et le lierre *Hedera illex* peuvent y être rencontrés. Ils offrent un abri au vent ou aux prédateurs aux espèces animales (passereaux, oiseaux d'eau et insectes aquatiques).

Ces canniers à tendance monospécifiques constituent un enjeu local de conservation très faible.

Friches méditerranéennes

Code CORINE BIOTOPE : 87.1

Les friches actuelles témoignent du passé agricole chaotique de ces terres au potentiel agronomique médiocre à mauvais. Dans la partie Sud de la zone d'étude rapprochée, certaines de ces friches sont pâturées par des chevaux ou des moutons. Leur physionomie est très variée : de végétations à faible recouvrement, avec ou sans cailloux au sol (au sud) à des couverts prairiaux plus graminéens selon l'ancienneté de leur abandon.

L'Ivraie *Lolium perenne* ou la Luzerne *Medicago sativa* sont bien présentes dans les friches herbeuses. Les espèces annuelles typiques des sols remués sont fréquentes, en particulier sur les parcelles en jachères : Chénopode blanc *Chenopodium album*, Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare* et Chiendent pied-de-poule *Cynodon dactylon*.

Les friches plus anciennes présentent divers faciès : à Fenouil *Foeniculum vulgare*, à Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, à Carotte sauvage *Daucus carota*, à Diplotaxis à feuilles ténues *Diplotaxis tenuifolia*, etc. Sur les friches moins rudérales, on rencontre également la Cotonnière dressée *Bombycilaena erecta*, le Lin droit *Linum strictum* et Sauge fausse-verveine *Salvia verbenaca*.

Dans l'ensemble, cette agglomération d'habitats rudéraux ne présente qu'un faible enjeu local de conservation en raison de la banalité de ces habitats dans la région et du cortège floristique qui les caractérise.

À noter que les friches des parcelles de la zone d'emprise du projet sont régulièrement broyées pour limiter le risque d'incendie (à raison d'une moyenne de 3 fois/an) ce qui limite leur hauteur et modifie leur physionomie (cf. photo suivante).



Friches broyées de la zone d'emprise du parc Thomasol (Eco-Stratégie) : à gauche, photo prise en direction du sud en février 2013 ; à droite photo prise en direction du nord le 14 mai 2013

1.2. Flore

Une liste de **236 espèces** avérées a été dressée pour l'étude des 245 hectares de la zone d'étude rapprochée, et présentée en annexe 1.

La richesse floristique est surtout concentrée dans la partie sud-ouest au sein des prairies à Choin noircissant.

Deux espèces protégées sont concernées par l'aire d'étude du projet :

- La **Cochléaire à feuilles de pastel** *Cochlearia glastifolia*, plante annuelle haute caractéristique des lieux temporairement inondés doux à saumâtres. Cette espèce est protégée en région PACA ; Elle serait indigène en Espagne, mais naturalisée en France. Rare et en régression, les populations françaises les plus importantes se situent dans la partie orientale de la Camargue. Sur la zone d'étude rapprochée, la cochléaire est abondante le long de la Durançole et des fossés des futures parcelles de la centrale (au moins 25 stations). Elle ne semble pas menacée localement.



Cochléaire à feuilles de pastel
(L. Michel, juin 2010, St-Chamas)

- La **Saladelle de Girard** *Limonium girardianum*, plante vivace présente en de nombreuses stations dans la prairie à Choin proche de l'étang de Berre, dont certaines bordant la piste d'accès à la centrale. L'espèce est protégée au niveau national et fait partie des steppes salées à saladelles (habitat d'intérêt communautaire).



Fleurs de Saladelle de Girard
(L. Michel, juin 2010, St-Chamas)

En raison de sa rareté et de son aire de répartition peu étendue en France (Bouches-du-Rhône/Gard oriental), la Cochléaire à feuilles de pastel présente un fort enjeu local de conservation. La Saladelle de Girard est plus répandue à l'échelle du littoral méditerranéen français. Tout comme la cochléaire, elle se situe aujourd'hui en limite est de son aire de répartition.

Une autre espèce protégée a été observée dans la zone d'étude rapprochée : le Liseron rayé *Convolvulus lineatus* (abondant dans une friche herbeuse sèche, isolée à l'est de la zone d'emprise).

Deux pieds d'une espèce littorale patrimoniale assez rare mais non protégée, l'Iris maritime *Iris spuria subsp. maritima*, ont été trouvés au nord-est du projet dans une prairie à choin.

Au niveau floristique, la zone d'emprise du projet comprend une espèce protégée, la Cochléaire à feuilles de pastel.



Carte 7 : Localisation des stations de plantes protégées dans la zone d'étude rapprochée (EDF EN – Biotope, 2011)

1.3. Détermination des enjeux concernant la flore et les habitats naturels

Tableau 19 : Listes et enjeux des habitats naturels de la zone d'étude

Habitats du code Corine Biotope	Habitats d'intérêt communautaire (avec code EUR 27)	Enjeu sur le site
15.12 Zones boueuses salées	1310 – Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces	Modéré
24.4 Canaux	3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriho-Batrachion</i>	Modéré
37.4 Prairie à Choin noircissant	6420 Prairies humides méditerranéennes hautes	Modéré
53.11 Roselière	-	Modéré
53.13 Typhaie	-	Modéré
53.3 – Cladiaie	7210 – Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i>	Modéré
53.62 Peuplements de Canne de Provence	-	Très faible
87.1 - Terrains en friche-prairies	-	Faible

Tableau 20 : Listes et enjeux espèces floristiques présentes sur l'aire d'étude

Espèce	Présence sur la zone d'emprise	Statut de protection	Enjeu sur le site
Saladelle de Girard	Non	Protection nationale	Fort
Cochléaire à feuilles de pastel	Oui	Protection régionale	Fort
Liseron rayé	Non	Protection régionale	Modéré

D'un point de vue des habitats naturels et de la flore, les enjeux locaux de conservation sont représentés par les prairies à Choin noircissant (enjeu fort), les canaux et les zones boueuses salées (enjeux modérés). Ce sont tous trois des zones humides d'intérêt communautaire. Les friches ont un enjeu faible et leur entretien actuel dégrade leur potentiel biologique.

Ils peuvent offrir de bons habitats d'espèces pour les cortèges d'espèces végétales et animales peu communes qu'ils sont susceptibles d'abriter en leurs seins ou dans leurs abords immédiats (potamots). Ils occupent toutefois des surfaces réduites sur la zone d'emprise.

Une espèce à fort enjeu local de conservation a été recensée dans la zone d'emprise du projet. Il s'agit de la Cochléaire à feuilles de pastel sur les parcelles de Font de Leu.

Les enjeux sont jugés forts pour la flore et modérés pour les habitats.

2. Calidris, 2018

2.1. Habitats

Lors des prospections de terrain, 6 habitats naturels distincts ont été recensés sur la zone étudiée (ZIP). La liste de ces habitats ainsi que leurs différentes codifications sont présentées dans le tableau suivant :

Intitulé	Code Corine	Code N2000	Eunis
Milieux forestiers			
Peupleraie blanche	44.612	92A0-6	G1.312
Milieux humides			
Cladiaie (linéaire)	53.33	7210-1*	C3.28
Végétation à Characées (ponctuelle)	22.441	3140-1	C1.141
Canaux eutrophes du Magnopotamion (linéaire)	22.421	3150-4	C1.231
Milieux anthropisés ou anthropiques			
Friche salée pâturée	87.1	-	I1.55
Fossés (linéaire)	89.22	-	E2.12
Peuplement de Canne de Provence et recolonisation arbustive	53.62	-	C3.32

Tableau 21 : Liste des habitats naturels observés en 2018

Milieux forestiers

La Peupleraie blanche :

Description : Cet habitat est présent uniquement sur la pointe nord-ouest de la ZIP. Il couvre ici une superficie très restreinte. Cet habitat découle probablement d'une recolonisation forestière après une déprise de la zone sur plusieurs décennies. Cette peupleraie de taille très restreinte est marquée physionomiquement par la présence de quelques Peupliers blancs (*Populus alba*), de grande taille et de diamètre important. Le sous-bois est marqué par une strate arbustive ouverte et une strate herbacée dense souvent colonisée par des ronciers qui la rende peu pénétrable.

Intérêt : Il s'agit ici d'un habitat d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitat ». Néanmoins, compte tenu du fait que cet habitat couvre une superficie très restreinte, qu'il provient d'une recolonisation récente et qu'il n'est pas lié à un système alluvial, son intérêt est ici jugé faible.

Milieux humides

La Cladiaie :

Description : Cet habitat est présent dans les dépressions temporairement inondées du site d'étude, qui sont ici des fossés qui ont été creusés par l'Homme. Les cladiaies sont donc linéaires sur le site d'étude et confinées au fond de certains canaux de drainage alors qu'elles couvrent habituellement de larges superficies. Cet habitat est ici presque uniquement constitué de Marisque (*Cladium mariscus*).

Intérêt : Il s'agit ici d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire au sens de la Directive « Habitat ». Néanmoins, compte tenu du fait que cet habitat couvre une superficie très restreinte et qu'il provient du creusement de fossés de drainage, son intérêt est ici jugé faible.

La Végétation à Characées :

Description : Il s'agit d'une formation aquatique d'algue d'eau douce dominée ici par *Chara vulgaris*. Cet habitat pionnier est caractéristique d'eau stagnante alcaline, exposé au soleil avec des eaux peu à moyennement chargées en éléments nutritifs et peu turbides. Ces conditions sont ici atteintes uniquement dans le fossé bordant la marge sud de la ZIP le long de la haie de Cannes de Provence qui la sépare de de la Durançole.

Intérêt : Il s'agit ici d'un habitat d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitat ». Néanmoins, cette végétation n'est présente que sur un secteur de fossé et ne couvre que quelques mètres carrés. De plus, on peut noter que le groupement à *Chara vulgaris* est la plus commune des communautés algales de characées en France. De fait, son intérêt est jugé faible ici.

Les Canaux eutrophes du Magnopotamion :

Description : Cet habitat correspond ici à la Durançole qui est un cours d'eau canalisé à courant moyen fonctionnant comme un canal. Cet habitat est marqué par une végétation dominée par le Potamot nouveau (*Potamogeton nodosus*). On note dans le cours d'eau des algues filamenteuses qui marquent probablement l'arrivée d'intrants agricoles donnant à ces eaux caractère eutrophe.

Intérêt : Il s'agit ici d'un habitat d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitat ». Compte tenu de son caractère très eutrophe et de l'artificialisation du cours de la Durançole, son intérêt est jugé modéré.

La Friche salée pâturée :

Description : Cet habitat couvre pratiquement l'intégralité du site d'étude. La prospection de celui-ci a permis de mieux appréhender son origine et sa fonctionnalité. Il semble que les parties les plus au nord et à l'est soient les plus sèches. Elles ont donc été historiquement drainées et ont fait sans doute l'objet de tentatives de culture. Les parties les plus au sud et à l'ouest de la ZIP sont quant à elles moins sèches. Elles ont été drainées probablement plus récemment avec une tentative de mise en culture puis abandon. Ces différences permettent de mieux comprendre la présence de sel (à l'état cristallisé) sur la parcelle et d'un cortège floristique dégradé rattaché à un habitat de friche pour cette parcelle.

Intérêt : Ce type d'habitat est très commun en plaine agricole et il semble difficile à restaurer dans les parties sud et ouest en particulier. De fait, il n'a pas d'intérêt, l'enjeu de conservation associé est donc nul.

Les Fossés :

Description : Cet habitat résulte du creusement ancien des fossés de drainage dans le cadre espéré d'une valorisation agricole des terrains. Ces fossés sont pratiquement à sec toute l'année et la végétation qui y est présente est un mélange d'espèce de friche ainsi que d'espèces amphibies communes aux fossés. C'est dans cet habitat frais que se situe la population de Cochléaire à feuille de Pastel du site.

Intérêt : Ce type d'habitat très remanié et rarement mis en eau ne recouvre pas d'intérêt particulier en termes d'habitat naturel. L'enjeu de conservation associé est donc faible. En revanche compte tenu de la présence de la Cochléaire, l'intérêt floristique est fort.










Le Peuplement de Canne de Provence et recolonisation arbustive :

Description : Cet habitat est classiquement présent après un bouleversement important des habitats naturels. Ces peuplements de Canne de Provence se sont probablement mis en place suite au curage des canaux avec dépôt des boues de curage sur les berges. Cette pratique favorise la propagation des rhizomes de Canne et où quelques arbustes se sont développés (Aubépine, Laurier sauce...). On trouve dans cet habitat frais une partie de la population de Cochléaire à feuille de Pastel du site.

Intérêt : Ce type d'habitat très remanié ne recouvre pas d'intérêt particulier ici. L'enjeu de conservation de l'habitat est donc faible. En revanche compte tenu de la présence de la Cochléaire, l'intérêt floristique est fort.



Légende

-  ZIP
-  Cloture extérieure
-  Canaux eutrophes du Magnopotamion
-  Cladiaie
-  Fossés
-  Friche salée pâturée
-  Peupleraie blanche
-  Végétation arbustive et Canne de Provence
-  Végétation à characée



0 100 200 300 m



Carte 8 : Localisation des habitats naturels identifiés en 2018



Légende

- ZIP
- Cloture extérieure
- Habitats d'intérêt communautaire



Carte 9 : Localisation des habitats d'intérêts communautaires observés en 2018

2.2. Flore

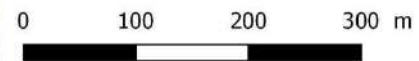
La diversité en espèces floristiques est assez moyenne vue la taille de la zone étudiée avec 129 espèces recensées (Liste des espèces observée figurée en annexe 1). Ce chiffre est lié à des conditions assez homogènes sur le site d'étude et que l'on constate facilement sur la carte des habitats naturels de la ZIP.

La communauté floristique présente est marquée par de nombreuses espèces liées aux friches mais aussi aux espèces liées au caractère humide de certaines parties du site d'étude (marges du site, fond des canaux de drainage). Une espèce protégée au niveau régional avait été recensée sur le site d'étude en 2010 par ECOMED : La Cochléaire à feuilles de Pastel. En 2018, cette espèce a été retrouvée sur le site, sa répartition a ici été affinée.



Légende

-  ZIP
-  Stations diffuses de Cochléaire



Carte 10 : Localisation des stations de Cochléaire à feuilles de Pastel localisées en 2018

La Cochléaire à feuilles de Pastel (*Cochlearia glastifolia* L.)

Niveau de protection : Protection régionale PACA.

Description : La Cochléaire à feuilles de Pastel est une brassicacée annuelle qui forme une rosette de feuilles tendres en hiver d'où se développe rapidement une tige pouvant atteindre 2 mètres au printemps où les feuilles caulinaires sont embrassantes. L'inflorescence est formée de grappes de fleurs blanches qui se développent de mai à juillet. Les fruits correspondants forment des silicules globuleuses. L'ensemble de la plante est glauque et reste très caractéristique et donc facile à identifier compte tenu du fait qu'aucune autre Cochléaire n'est présente en méditerranée française.

Répartition : Espèce présente en Europe méridionale depuis l'Espagne et le Portugal jusqu'en Italie. Sur le pourtour méridional français, elle reste globalement cantonnée à la Camargue où elle y est très abondante. En dehors du sud-est de la France, elle n'est présente qu'en quelques points disséminés et probablement naturalisée.

Ecologie : Il s'agit d'une espèce halophile, mésotrophe à eutrophe, neutro-alkaline qui se développe sur des argiles humides en hiver et très secs en été. C'est une espèce affectionnant les marais littoraux, principalement dans les habitats de jonchaies et en bordure de tamaricaie et de sansouire.

Menaces : Mis à part l'urbanisation, cette espèce ne semble pas menacée localement compte tenu de sa résilience et des effectifs importants présents en Camargue.

Populations présentes sur le site d'étude : Cette espèce est très abondante sur le site, elle est présente de façon toujours ponctuelle et se répartit sur l'ensemble des fossés de drainage du site du site et le long de la marge sud de la ZIP. Ainsi la répartition observée sur le site apparaît plus étendue qu'envisagée par les premières expertises.

Les prospections réalisées en 2018 ont permis de remettre à jour les données initiales sur la flore et les habitats naturels du site ce qui a permis de mettre en évidence les points suivants :

- Plusieurs habitats naturels d'intérêts communautaires et prioritaires n'avaient pas été pris en compte en 2010 :

Intitulé	Code Corine	Code N2000	Eunis
Milieux forestiers			
Peupleraie blanche	44.612	92A0-6	G1.312
Milieux humides			
Cladiaie (linéaire)	53.33	7210-1*	C3.28
Végétation à Characées (ponctuelle)	22.441	3140-1	C1.141
Canaux eutrophes du Magnopotamion (linéaire)	22.421	3150-4	C1.231

Tableau 22 : Liste des habitats d'intérêt communautaire identifiés en 2018





Ces nouveaux habitats sont néanmoins très marginaux à l'échelle du site et sont présents sous forme linéaire ou ponctuelle car associés aux linéaires de canaux. Cette différence avec les premières études réalisée tient probablement à une volonté de simplification de la cartographie des habitats par les auteurs de ces premières observations.

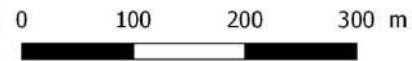
- La parcelle principale du site d'étude (ZIP) est bien une friche, celle-ci n'a que peu ou pas évolué depuis 2010. Elle est constituée d'un cortège d'espèce commune qui marque un habitat d'origine anthropique et dégradé ;
- Une seule espèce patrimoniale avait été recensée en 2010, la Cochléaire à feuille de Pastel. Elle est toujours présente en 2018. Sa répartition a été précisée en 2018. Il apparaît qu'elle est plus largement répartie sur les zones les plus fraîches du site qui sont la bordure sud de la ZIP et dans les fossés.

3. Spatialisation des enjeux habitats naturels et flore



Légende

-  ZIP
-  Enjeux négligeable
-  Enjeux faibles
-  Enjeux Modérés

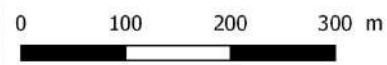


Carte 11 : Spatialisation des enjeux habitats naturels sur la base des observations mises à jour en 2018

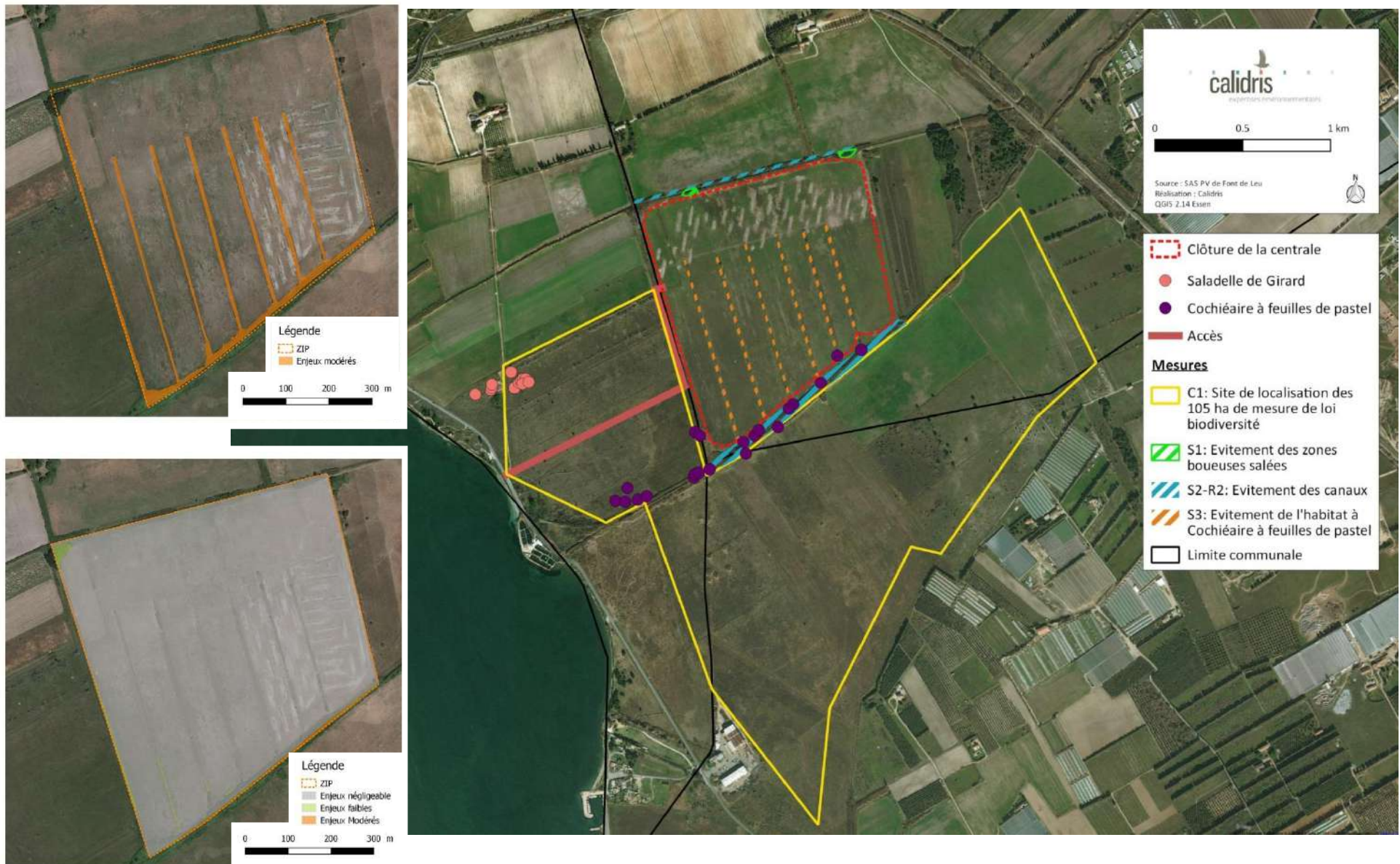


Légende

- ZIP
- Enjeux modérés



Carte 12 : Spatialisation des enjeux liés à la flore sur la base des observations mises à jour en 2018



Carte 13 : Mise en regard des enjeux habitats /flore et les mesures d'évitement

ANNEXE 3.2 : RESULTATS DETAILLES AVIFAUNE

1. ECO-MED, 2010

1.1. Consultations des experts

Alain MARMASSE, membre du CEEP et spécialiste local de l'Aigle de Bonelli, a été régulièrement consulté par ECO-MED. Par ailleurs, la LPO PACA a été consultée par ECO-MED par l'intermédiaire d'Amine FLITTI.

Synthèse Outarde – LPO PACA

Lors de l'hivernage 2010, le site du parc « Font de Leu » a été fréquenté par environ 48 individus d'Outarde canepetière. Ceux-ci ont ensuite décollé vers la direction de l'aérodrome Berre la Fare. De plus, il semble que des individus hivernants sur l'aérodrome de Berre/La Fare viennent en partie s'alimenter dans la zone d'étude (LPO PACA).

En dispersion post nuptiale, un groupe de 50 individus a fréquenté en 2010 le secteur du parc « Font de Leu ».

1.2. Généralité

Une liste de **51 espèces** a été dressée sur la zone d'étude rapprochée du projet et présentée en annexe 2.

1.3. Avifaune nicheuse

Six espèces protégées sont indiquées comme nicheuses certaines sur la zone considérée : la Chevêche d'Athéna, le Cochevis huppé, le Coucou geai, l'Effraie des clochers, le Pipit rousseline et le Rollier d'Europe.

Huit espèces (dont 6 protégées) sont indiquées comme nicheuses probables sur la zone considérée : l'Alouette lulu, le Bruant proyer, la Caille des blés, le Cisticole des joncs, le Lorient d'Europe, l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière et la Perdrix rouge.

Cinq espèces sont indiquées comme nicheuses possibles par ECO-MED. Il s'agit de l'Engoulevent d'Europe, de la Fauvette passerinette, de la Huppe fasciée, du Petit-duc scops et de la Tourterelle des bois.

1.4. Avifaune migratrice

Six espèces considérées comme migratrices ont été notées sur la zone d'étude : l'Épervier d'Europe, l'Hirondelle de rivage, le Martinet à ventre blanc, le Milan noir, la Rousserolle turdoïde et le Traquet motteux.

1.5. Avifaune hivernante

Dix espèces hivernent sur le site : l'Alouette des champs, la Bécassine des marais, le Busard Saint-Martin, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, l'Outarde canepetière, la Tadorne de Belon, le Tarier pâtre, le Troglodyte mignon et le Vanneau huppé.

2. Biotope, 2011

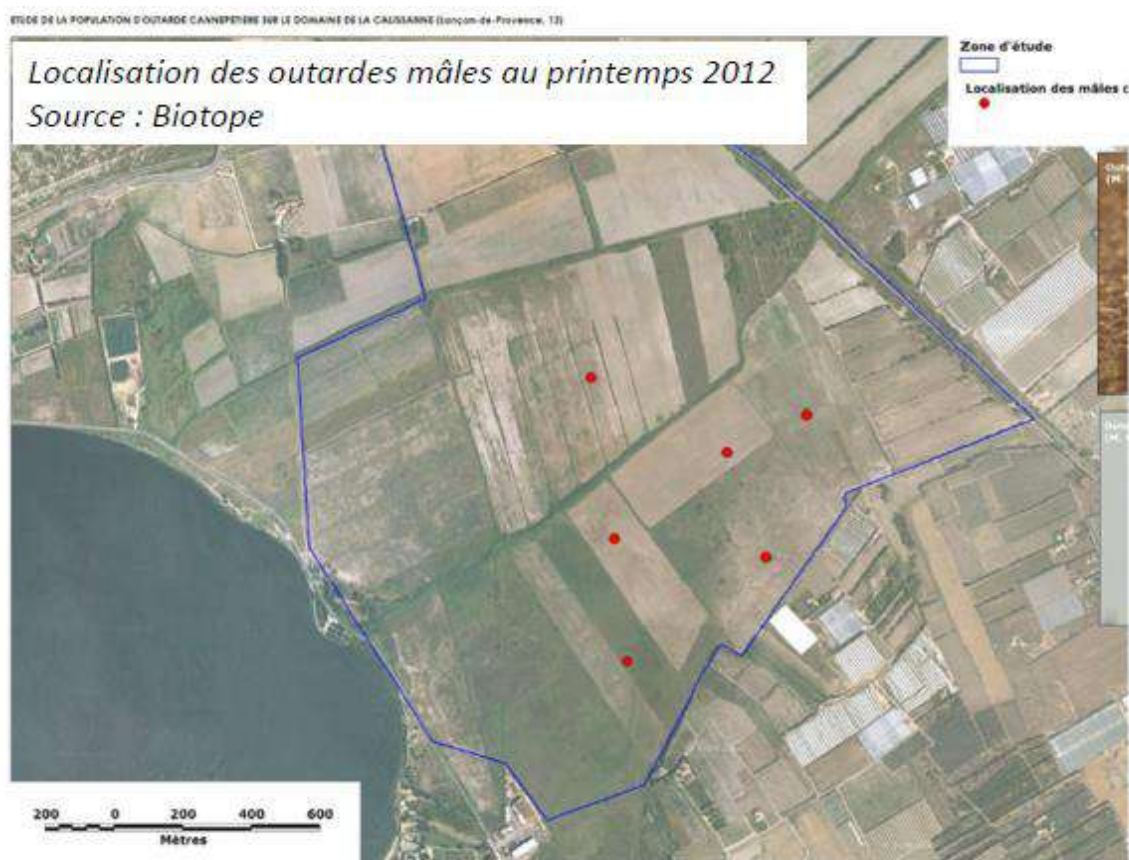
- En 2011, un individu d'Aigle Botté a été noté par Biotope sur la zone d'étude. L'individu avait été vu en avril ;
- En 2011, 5 couples de Bruant proyer ont été contactés en période de reproduction dans les friches ;
- En avril 2011, un adulte de Faucon hobereau a été observé. Plus tard dans la saison, un individu immature (deuxième année calendaire) a été noté. L'espèce utilise la zone d'étude rapprochée comme une part de ses zones de chasse ;
- Un groupe d'une dizaine d'individus de Tadorne de Belon a été contacté, à plusieurs reprises, en mai et en juin 2011 par BIOTOPE.

2.1. Synthèse des inventaires outardes

En ce qui concerne le parc photovoltaïque de Thomasol, il est ressorti que l'espèce fréquente les secteurs du parc en période de reproduction, de dispersion postnuptiale et d'hivernage.

Un mâle chanteur cantonné est présent au centre du parc « Thomasol » en période de reproduction (*confer* carte suivante).

Les habitats présents en 2011 sur les terrains du parc « Thomasol », suite à l'évolution naturelle de la zone sont devenus potentiels pour la couvaison et l'élevage de poussins d'Outarde canepetière. Néanmoins, un gybroyage, pour la prévention incendie, de l'ensemble de la zone a été réalisé quelques jours avant les prospections femelles, détruisant de ce fait toute reproduction éventuelle. Aucun indice de nidification ou de destruction de nids ou de jeunes (restes de coquilles, plumes) n'a été observé mais ces traces ont pu disparaître vu la forte activité des prédateurs et charognards sur le secteur. Pour cette raison on peut indiquer que l'habitat pourrait correspondre à celui utilisé pour la reproduction mais que les pratiques de gestion mises en œuvre pour la sécurité incendie du site (à la demande du SDIS) rendent cette reproduction impossible.



Carte 14 : Localisation des observations de mâles chanteurs d'Outardes en 2012 (attention, il s'agit de la somme de toutes les observations, les données ne concernent que 2 individus au maximum)

3. ECO-STRATEGIE, 2013

3.1. Consultations des experts

En 2013, les données relatives aux espèces patrimoniales à fort enjeu ont été actualisées en recueillant les informations auprès des correspondants locaux des plans nationaux d'action du Conservatoire d'Espaces Naturels PACA :

- Pour l'Aigle de Bonelli : Mme Cécile PONCHON (chargée de mission rapaces) ;
- Pour l'Outarde canepetière : Mr Axel WOLFF (responsable du pôle Crau).

Recensement des Outardes canepetières nicheuses en région PACA – Année 2012 (CEN PACA, 2013)

En dehors de la Crau, 211 à 327 mâles chanteurs d'Outardes ont été recensés sur quatre départements de la région PACA et sur le sud de la Drôme. Ces effectifs se répartissent sur les 36 communes. Les Bouches-du-Rhône concentrent l'essentiel des effectifs régionaux hors Crau (129 mâles sur 18 communes) suivies du Vaucluse (63 mâles sur 9 communes). Le Var, les Alpes-de-Haute-Provence et la Drôme se répartissent le reste des effectifs (48 mâles sur 9 communes).

Au total, l'effectif d'outardes canepetières en région PACA est donc estimé à 1 483 mâles chanteurs (1 292 – 1 730)

3.2. Généralités

L'inventaire de l'avifaune de 2013 a permis de mettre en évidence la présence de 85 espèces d'oiseaux sur le site d'étude rapprochée de Thomasol (confer annexe 2).

Près de la moitié des espèces recensées s'alimente sur les parcelles du projet. Les espèces hivernantes représentent quant à elles près de 50 % des oiseaux inventoriés. Environ 10 % des espèces ne sont que de passage (survol ou arrêt ponctuel).

La zone d'étude rapprochée présente une forte diversité d'espèce. Elle constitue l'un des derniers secteurs présentant de vastes étendues ouvertes herbacées, espaces devenus rares dans la plaine de la vallée de l'Arc. De fait, elle offre une attractivité très forte aux espèces à affinité steppique ou inféodées aux milieux ouverts.

La zone d'emprise comprend également une certaine diversité d'habitats avec la présence de canaux (canal Nord et cours d'eau canalisé de la Durançole) bordés de caniers avec quelques arbres et arbustes, et de vastes friches ouvertes entrecoupées de fossés.

La proximité de l'étang de Berre induit également de nombreux passages d'oiseaux en vol et/ou qui peuvent venir se reposer ponctuellement sur la zone d'emprise et ses abords. C'est le cas pour des oiseaux d'eau tels que le Goéland leucophée *Larus michahellis*, le Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis* ou le Cygne tuberculé *Cygnus olor*.

En dehors des espèces assez ubiquistes, on retrouve un cortège d'oiseaux typiques des milieux ouverts dont des espèces signalées dans les ZNIEFF et sites Natura 2000 à proximité (Alouette lulu *Lullula arborea*, Bruant ortolan *Emberiza hortulana*, Pipit rousseline *Anthus campestris*, Outarde canepetière *Tetrax tetrax* et Rollier d'Europe *Coracias garrulus*).

Le contexte local et la fonctionnalité écologique de la zone étudiée au sein de la plaine de la vallée de l'Arc confèrent à la zone d'étude rapprochée un rôle important en termes d'enjeu de conservation pour l'Outarde canepetière.

Cortèges d'espèces présents :

- **Les espèces associées aux milieux ouverts** sont bien représentées : il s'agit principalement de passereaux tels que la Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*, le Tarier pâtre *Saxicola torquatus*, l'Alouette lulu *Lullula arborea*, le Bruant ortolan *Emberiza hortulana*, le Pipit rousseline *Anthus campestris*, le Bruant proyer *Emberiza calandra* ou encore le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* ;
- **Les passereaux des milieux bocagers et sylvatiques**, qui occupent les linéaires à Canne de Provence ponctués d'arbres : Rougegorge *Erithacus rubecula*, Rossignol *Luscinia megarhynchos*, Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* et diverses mésanges, auxquels on peut ajouter le Pigeon ramier *Columba palumbus* ;
- **Les oiseaux des zones humides**. Le canal de la Durançole, protégé par les cannes de Provence assure également la quiétude de nombreux oiseaux d'eau tels que la Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*, le Râle d'eau *Rallus aquaticus*, la Rémiz penduline *Remiz pendulina*, la Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus*, le Canard colvert *Anas platyrhynchos* ou encore le Héron cendré *Ardea cinerea*. Au niveau du canal situé en limite nord de la zone

d'étude, bordé d'un linéaire de cannes, très peu d'espèces aquatiques ou paludicoles y ont été observés, soit seulement la Rousserolle turdoïde, la Bouscarle de Cetti et le Héron cendré.

3.3. Avifaune hivernante

Au cours des cinq journées consacrées à la recherche d'oiseaux en période hivernale sur le site de Thomasol, ce sont une cinquantaine d'espèces qui ont été observées avec un nombre d'individus pouvant dépasser la centaine d'individus.

Parmi les espèces contactées sur les parcelles du projet, une large majorité est liée aux milieux ouverts et semble hiverner sur la zone d'étude rapprochée, ses friches offrant une large gamme de ressources alimentaires (débris végétaux, graines, invertébrés, etc.). Les taxons les plus représentés, sont des passereaux tels que la Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*, l'Alouette des champs *Alauda arvensis* ou encore le Rouge-queue noir *Phoenicurus ochruros*.

Les espèces sédentaires (Perdrix rouge *Alectoris rufa*, Rouge-gorge familier *Erithacus rubecula*, le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* ou encore le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* ...) fréquentent naturellement la zone d'emprise l'hiver.

Le Busard des roseaux *Circus aeruginosus* et le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* utilisent la zone d'étude rapprochée comme zone d'hivernage régulier et de dortoir.

Le Choucas des tours *Corvus monedula* forme de grands groupes transitant selon un axe est/ouest au-dessus des parcelles ouvertes entre Berre et les zones plus urbanisées de la plaine de la Fare.

L'Outarde Canepetière *Tetrax tetrax* exploite également la zone d'emprise en tant que zone d'hivernage et d'alimentation.

Les bords de la Durançole ainsi que la phragmitaie présente en limite ouest de la zone d'étude abritent de petites populations de passereaux paludicoles en hivernage tels que le Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus* ou la Rémiz penduline *Remiz pendulinus*. Le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* a été observé régulièrement en groupe (jusqu'à 100 individus).

D'autres taxons liés aux zones humides ne sont présents que de passage en vol au-dessus de la zone d'emprise. Il s'agit notamment de Laridae et de certains groupes tels que les Grèbes qui

fréquentent principalement l'étang de Berre. Le Chevalier gambette *Tringa totanus* ou encore le Pluvier doré *Pluvialis apricaria* n'ont été observés que de manière ponctuelle.

3.4. Avifaune nicheuse

27 espèces se reproduisent sur la ZIP et ses marges de manière, possible, probable à certaine, dont trois espèces d'intérêt communautaire : le Pipit rousseline, l'Alouette lulu. Pour ce qui concerne l'**Outarde canepetière** les observations sont liées uniquement à des mâles cantonnés et dont le nombre ne cesse de décroître. En outre malgré la mise en œuvre de protocoles spécifiques pour identifier la présence de reproduction, aucun cas n'a pu être révélé depuis le début des observations réalisées *in situ*.

Une grande majorité des espèces contactées sur la zone d'étude comprend des taxons liés aux milieux agropastoraux ouverts : Alouette lulu, Alouette des champs, Pipit rousseline, Bruant proyer, Rougequeue noir, Outarde canepetière, Faisan de Colchide, Caille des blés, Perdrix rouge, Tarier pâtre. Ces espèces nichent au sein des friches agricoles ouvertes et ont besoin d'un couvert herbacé assez dense avec peu de végétation arbustive. Les parcelles concernées offrent des ressources alimentaires importantes (débris végétaux, graines, invertébrés, etc.).

Les effectifs comptabilisés pour ces espèces sont conformes aux densités moyennes sur ce type d'habitat et à la surface de la zone d'emprise, soit moins de cinq couples pour chacune de ces espèces.

Les autres espèces nicheuses sont essentiellement représentées par des passereaux bocagers et sylvatiques : Rouge-gorge familier, Pinson des arbres, Hypolaïs polyglotte, Rossignol Philomèle, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Pouillot véloce, Serin cini, Fauvette à tête noire, Fauvette mélanocéphale, Merle noir, Troglydte mignon. Sur la zone d'emprise, ces espèces nichent au sein des linéaires de cannes ainsi que dans les ourlets boisés. De par leur densité, les linéaires de cannes forment un habitat se rapprochant des haies bocagères, offrant quiétude et zones d'alimentation pour les passereaux. Enfin, quelques espèces nicheuses sont liées aux zones humides : la Bouscarle de Cetti et la Rousserolle turdoïde, nichant dans les cannes, mais aussi la Poule d'eau, qui niche dans les berges.

La présence de l'Outarde canepetière constitue l'un des enjeux avifaunistiques les plus forts de la zone d'étude rapprochée. Deux mâles chanteurs sont cantonnés de manière certaine sur la zone d'emprise. Un autre mâle a été vu de manière erratique (individu évoluant sûrement entre plusieurs placettes de chant). En 2013, dans le cadre habituel de la prévention des incendies, le

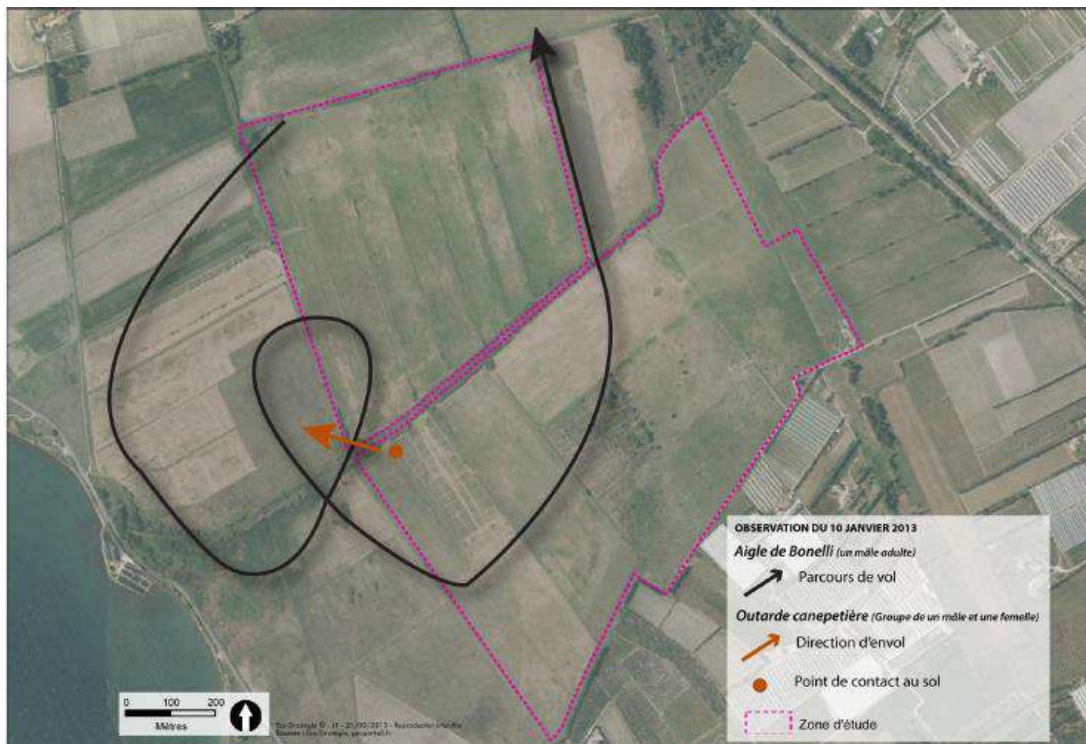
gyrobroyage de la totalité des parcelles les a rendues impropres à la reproduction de l'espèce (hauteur de végétation constatée de 10 à 15 cm maximum à la mi-mai). Aucun indice de nidification n'a pu être observé durant les campagnes de prospection 2013 (œufs ou poussins).



Carte 15 : Points de contact des mâles chanteurs des espèces d'oiseaux patrimoniaux (hors Outarde canepetière) – ECO-STRATEGIE, 2013



Carte 16 : Cartographie des observations de rapaces – printemps 2013 – ECO-STRATEGIE, 2013



Carte 18: Localisation des observations hivernales 2013 d'Outarde canepetière et d'Aigle de Bonelli :
 journée du 10 janvier 2013 – ECO-STRATEGIE, 2013



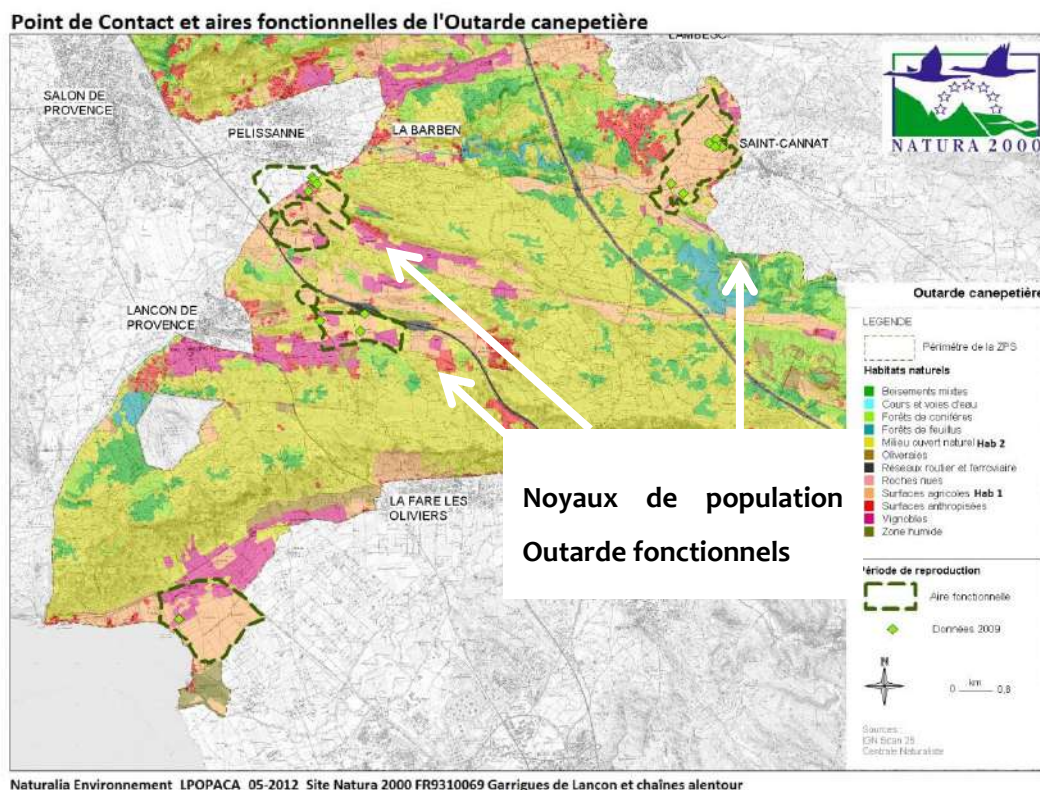
Carte 17 : Résultat du protocole Outarde : localisation des mâles chanteurs et des femelles
 contactées au printemps 2013 – ECO-STRATEGIE, 2013

Globalement, il apparaît que les actions de gestion en faveur de la lutte incendie assurent un couvert très bas favorable aux outardes mâles pendant la parade nuptiale [nota : les actions de lutte contre les incendies étant localisées hors de la zone d'emprise du projet]. En effet, les mâles ont besoin d'espaces dégagés pour leurs placettes de chant qui leur permettent d'avoir une large vision sur les friches et des contacts avec les autres mâles ou femelles environnantes. Cependant, l'absence de zones plus enfoncées à végétation plus haute est défavorable aux outardes femelles qui trouvent des couverts de nidification plus adaptés hors des parcelles concernées par le projet.

3.5. Données Outardes issues du Document d'objectif de la ZPS FR9310069

L'Outarde canepetière figure au rang des espèces d'importance en ce qui concerne les objectifs de conservation de la ZPS. Ainsi le DOCOB, rédigé en 2014, (document d'objectif = plan de gestion global de la ZPS) mentionne la présence de l'Outarde canepetière sur la ZPS. Les effectifs cartographiés sont, selon les auteurs du document, en forte déplétion sur l'ensemble de la ZPS.

Par ailleurs les oiseaux cantonnés sont répartis en 3 noyaux fonctionnels.



Carte 19: Localisation des données Outardes canepetières figurées au DOCOB et figuration des noyaux de population fonctionnels

On constate à la lecture de la carte précédente que la zone du projet Thomasol est incluse dans une zone où l'Outarde canepetière est connue (donnée en cohérence avec les expertises réalisées par les différents bureaux d'études et experts indépendants). En revanche, en soulignant la fonctionnalité de 3 noyaux et non de 4 (comme le figure la carte issue du DOCOB), le caractère relictuel et non fonctionnel de la présence de l'Outarde autour de la zone du projet Thomasol est attesté.

Ce constat est étayé par Axel WOLFF (2015) qui mentionne qu'en PACA plus de 20% des nicheurs sont localisés sur des terrains d'aviation (aérodrome de Berre l'Etang, aéroport de Marignanne).

De plus, les aptitudes phénotypiques de l'espèce en période de reproduction corroborent la conclusion d'absence de fonctionnalité des individus observés autour de la zone du projet Thomasol. En effet, la stratégie de reproduction de l'Outarde canepetière et par laquelle s'opère le choix du « meilleur mâle » par les femelles est totalement liée aux « leks ». Ces zones sont des sortes d'arènes où les mâles se regroupent et se mesurent les uns aux autres. C'est également là le lieu de regroupement des femelles qui ont alors la possibilité de jauger les compétiteurs pour s'accoupler au final avec le meilleur.

Ce constat est corroboré par Pierrick Devoucoux (2014) qui indique que le dénombrement des mâles sur les leks est un bon indicateur du nombre de femelle (en raison d'une corrélation intime des deux variables).

Ainsi lorsque le nombre de mâle sur une zone n'est plus suffisant pour permettre aux femelles d'opérer un choix quant au reproducteur, la zone n'a plus d'intérêt. Néanmoins ainsi que Devoucoux (2014) le note, les mâles étant plus attachés à leurs places de chant les mouvements des mâles sont toujours décalés dans le temps par rapport aux femelles qui sont plus mobiles plus rapidement.

Cette stratégie de brassage des gènes implique de fait qu'une zone avec un mâle (comme sur la zone du projet Thomasol) ou avec des mâles en faible densité (cas de la zone située en marge du projet Thomasol), a une fonctionnalité pour la reproduction de l'espèce des plus altérée car peu ou pas attractive pour les femelles.

On notera que sur la zone du projet Thomasol et ses marges, le nombre de femelle observé a décru de manière régulière en parallèle au nombre de mâle observé et en 2017 au final aucune femelle n'a été observée en période de reproduction (parade, couvaion, élevage). Seuls deux individus en plumage femelle/immature ont été observés en juillet 2017. Cette donnée correspond très probablement à de l'erratisme d'oiseaux immatures ou d'oiseaux ayant raté leur cycle reproducteur.

Par conséquent les enjeux liés au maintien de conditions favorables à la réalisation de la reproduction de l'Outarde canepetière sur la zone du projet Thomasol et ses marges apparaissent des plus limités.

4. Comité de pilotage

Ce comité de pilotage a été constitué et s'est réuni conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 juin 2015 portant dérogation sur la réglementation « espèces protégées ».

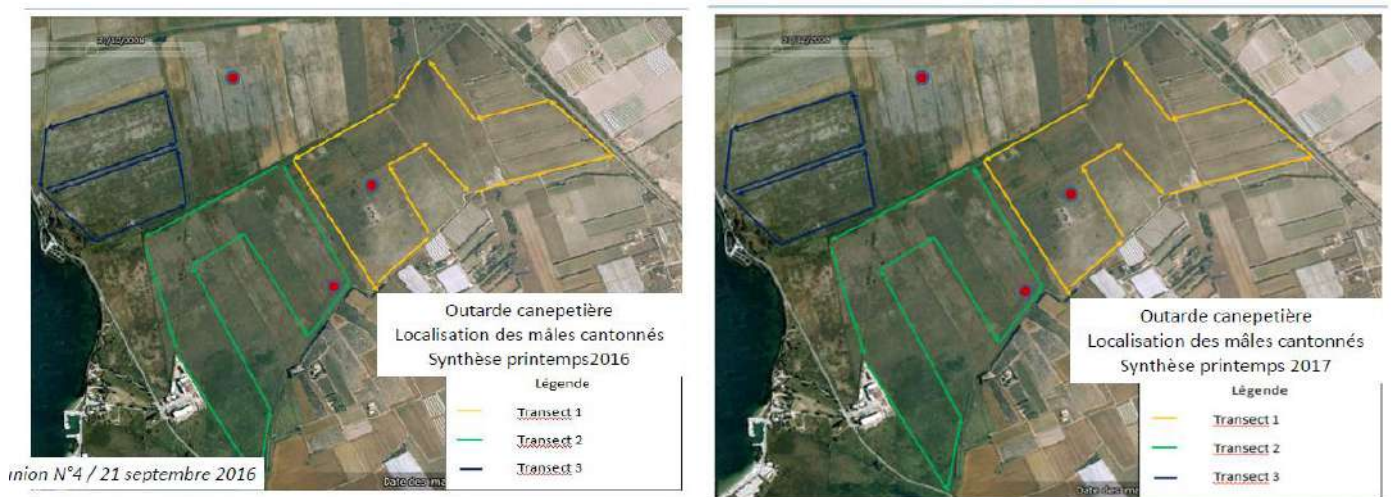
Les relevés complets figurent en annexe 4.

4.1. Données Outardes

Tableau 23 : Synthèse des observations d'outardes sur la zone d'étude de Thomasol et– ADBE, 2016 et 2017

Date	ZIP de Font de Leu	Mesures compensatoires	Remarques
11 janvier 2016		10	Posées en fond de parcelle
22 janvier 2016		40	Posées en fond de parcelle
05 février 2016			
02 mars 2016		60	Viennent de La Fare les Oliviers, se posent sur les parcelles MC et repartent vers La Fare les Oliviers
07 avril 2016		1 mâle chanteur	
29 avril 2016	1 mâle chanteur 1 femelle	1 mâle chanteur 1 femelle	
11 mai 2016	1 mâle chanteur 1 femelle	2 mâles chanteurs 1 femelle	
27 mai 2016	1 mâle chanteur	3 mâles chanteurs 1 femelle	
14 juin 2016		4 mâles chanteurs	- 700 brebis sur la ZIP de Font de Leu - Nombreuses interactions entre mâles
24 juin 2016		3 mâles chanteurs	Aucun jeune
05 août 2016			
09 septembre 2016			
22 décembre 2016		2 individus	
03 janvier 2017			
03 février 2017			
21 mars 2017			
29 mars 2017		11 individus en vol	
12 avril 2017		1 mâle chanteur	500 brebis sur Font de Leu

Date	ZIP de Font de Leu	Mesures compensatoires	Remarques
26 avril 2017	1 mâle chanteur	1 mâle chanteur	
09 mai 2017	1 mâle chanteur	2 mâles chanteurs	
29 mai 2017	1 mâle chanteur	2-3 mâles chanteurs	
14 juin 2017		2 mâles chanteurs	Aucune femelle Aucun jeune
26 juillet 2017		2 femelles/jeunes	
24 août 2017			
28 septembre 2017			
08 novembre 2017			



Carte 20: Localisation des mâles cantonnés d'outardes –ADBE, 2016 & 2017

Le comité de pilotage conclut en 2016 et 2017 à une diminution très importante des outardes liée à une évolution rapide des milieux :

- Envahissement par les adventices : l'Inule visqueuses, Choin noirâtre, Canne de Provence, Fenouil ;
- Envahissement par les ligneux ;
- Pastoralisme peu dirigé.

Cette dynamique est également observée à l'échelle de la plaine de Berre.

Ainsi, aucune reproduction ou stationnement significatif d'individus en période inter nuptial n'ont été observés attestant bien du fait que la zone n'est plus utilisée que de façon très marginale par cette espèce.

4.2. Données Aigle de Bonelli

En 2016 : 2 individus immatures ont été observés ensemble le 9 septembre 2016, tournant longuement dans la partie ouest de l'APPB de la chaîne de Calissane, en lisière de Saint-Chamas.

En 2017 :

- Un couple a rechargé début 2017 une aire derrière le « rocher rouge » mais sans aboutir à un nid utilisable (chutes des matériaux) et aucune reproduction n'a été constatée (visite de la DREAL le 29 mars 2017) ;
- Observations sporadiques dans les falaises de la chaîne de Calissane au printemps, été et automne 2017 ;
- Une observation d'un couple d'adultes en plaine le 28/09 à l'est de la voie ferrée (Les Peyres, Lançon de Provence) ;
- Recharge de l'aire située dans la « carrière » constatée le 08/11 mais avec une chute partielle des matériaux.

En 2018 (voir document en annexe) :

- Un couple se reproduit avec succès dans le nid situé dans la carrière. Deux femelles sont baguées ;
- Le fond de nid montre que le couple se nourrit de Lapins de garenne et de Perdrix rouges qui sont des espèces communes sur la chaîne de Calissane mais absentes de la ZIP.

En 2019 :

- Le couple se reproduit, une action de baguage est réalisée en avril 2019.

4.3. Données Circaète Jean-le-Blanc

2016 :

- Sur la zone d'emprise du projet Thomasol, un individu a été observé le 11 mai et deux individus ont été notés le 27 mai 2016 ;
- Un individu de Circaète Jean-le-Blanc a été noté à quatre reprises sur la zone de mesures compensatoires les 7 avril, 11 et 27 mai et 14 juin 2016.

2017 :

- Sur zone d'emprise du projet Thomsasol, quatre individus ont été notés : un le 26 avril, un le 29 mai et deux le 24 août ;
- Un individu de Circaète Jean-le-Blanc a été noté à six reprises sur la zone de mesures compensatoires les 21 et 29 mars, 12 et 26 avril, 26 juillet et 24 août 2017. De plus, deux individus ont été observés 9 mai 2017.

4.3.1. Autres espèces patrimoniales observées

4.4. Faucon crécerellette

En 2016 : Au moins deux mâles immatures le 11 mai sur les parcelles de mesures compensatoires.

En 2017 : Aucun individu observé.

4.5. Grand-duc d'Europe

En 2016 : Observé le 9 septembre dans le bois de pin jouxtant les mesures compensatoires.

En 2017 : Aucun individu observé.

4.6. Faucon kobez

En 2016 : Aucun individu observé.

En 2017 : Observé le 26 avril survolant la zone d'emprise et celle des futures mesures compensatoires.

4.7. Synthèse

On constate que la dynamique observée pour **l'Outarde canepetière** est constante avec 1 seul mâle chanteur observé sur la zone d'emprise en 2012, 2016, 2017 et 2018 et aucun hivernage ou même stationnement hivernal. Par ailleurs, la zone de mesures compensatoires apparaît malgré tout toujours attractive pour l'espèce en reproduction (mais réduction constante des effectifs) et en hiver (jusqu'à 60 individus en stationnement ponctuel en hiver 2016).

Concernant **l'Aigle de Bonelli**, l'espèce a été observée très rarement sur la zone d'emprise du projet, les rares observations concernant des individus en vol uniquement. Il en est de même pour les marges de la zone d'étude qui constitue une zone d'erraticisme et non une zone de chasse récurrente ou essentielle. Les zones étudiées (zone d'emprise et zone des mesures Loi biodiversité) sont donc des zones d'intérêt marginal pour la réalisation du cycle écologique de l'espèce qui ne semble que la survoler sans y chasser. Ce constat est logique dès lors que les parcelles du projet et liées à la loi biodiversité accueillent très peu d'espèces proies préférentielles des aigles (Perdrix rouge quasi absente et Lapin de garenne absent) [le Lapin de garenne et la Perdrix figurent au rang des proies préférentielle de l'Aigle de Bonelli, comme en atteste le fond d'aire collecté en 2018 à l'occasion de l'action de bagage].

Le **Circaète Jean-le-Blanc** a été observé à quelques reprises en transit survolant la zone du projet. L'évolution des habitats peu favorables aux reptiles (sa nourriture) limite l'attractivité du site pour l'espèce. Il en est de même pour la zone des mesures loi biodiversité.

Les études de 2016 et 2017 ont montré un cortège d'espèce similaire aux prospections précédentes. 20 espèces supplémentaires ont tout de même été notées (du fait de la pression d'observation importante mise en œuvre : le Bruant fou, le Bruant zizi, le Faucon crécerellette, le Faucon kobez, le Gobemouche noir, le Gobemouche gris, le Grand-duc d'Europe, la Grive musicienne, l'Hirondelle rousseline, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mésange à longue-queue, le Moineau friquet, le Pic épeiche, épeichette et vert, la Pie-grièche à tête rousse, le Pipit Richard, le Pipit farlouse, le Rougequeue à front blanc et le Tarier des prés. Ce « surplus » d'espèce ne vient pas d'une méconnaissance du site, mais d'une pression d'observations plus importante en 2016 et 2017 qui de fait a permis de contacter des espèces supplémentaires.

Parmi ces espèces quelques-unes sont patrimoniales :

- Le **Faucon crécerellette et kobez** : Les individus observés correspondent à des individus erratiques non attachés à un territoire de nidification. Les conditions du milieu ne sont pas favorables à ces espèces, malgré une augmentation des effectifs à l'échelle de l'arc méditerranéen français (cas du Faucon crécerellette), aucun couple/individu ne s'est cantonné sur la zone du projet ou ses marges ;
- Le **Grand-duc d'Europe** : L'observation concerne un individu erratique en phase de dispersion post-reproduction. L'absence d'autre observation montre bien le caractère aléatoire et exceptionnel (au sens de l'occurrence de l'observation) et le fait que la zone du projet est exclue du domaine vital des individus se reproduisant sur la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». On notera à ce propos l'absence de pelottes de réjection (qui lorsqu'elles sont présentes pourraient marquer indirectement la présence de l'espèce).

Ainsi, les données apportées par les prospections réalisées en 2016 et 2017 et 2018 ne modifient pas les enjeux identifiés sur la zone par les précédentes études et confirment le caractère exceptionnel (en termes d'occurrence) de l'Aigle de Bonelli, du Circaète Jean le Blanc qui ne survolent la ZIP que de manière aléatoire en l'absence de disponibilité alimentaires suffisantes et la dégradation de la qualité des habitats pour l'Outarde canepetière qui en l'absence de femelle et milieux favorables aux femelles interdit la réalisation de son cycle reproductif sur le site.

5. Synthèse générale

Une liste de 126 espèces avérées a été dressée sur les terrains prospectés de la zone d'étude rapprochée de 107,7 ha (complément d'inventaire 2013 conduit par Eco-stratégie actualisant l'inventaire de 2010 effectué par ECO-MED, données Biotope et suivi du comité de pilotage années 2016-2017).

Les cortèges d'oiseaux reflètent les habitats présents sur et autour de l'emprise qui jouxte l'étang de Berre et les garrigues de la chaîne de Calissanne : cortèges d'oiseaux de zones humides, de milieux ouverts et arboricoles, avec des espèces à affinité méditerranéennes.

Les conditions du milieu se dégradent pour l'Outarde canepetière du fait de la déprise, l'Aigle de Bonelli et le Circaète Jean-le-Blanc survolent la zone de façon ponctuelle mais les aires d'emprise et des mesures compensatoires présentent des potentialités trophiques faibles à très faibles.

5.1. Espèces patrimoniales

La patrimonialité des espèces a été déterminée en fonction des trois outils de bioévaluation :

- Liste des espèces de l'annexe I de la directive «Oiseaux» ;
- Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France (2016) ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de PACA (2016).

Les espèces listées dans l'annexe I de la directive « Oiseaux » sont considérées comme patrimoniales toute l'année. Pour les listes rouges, les espèces retenues sont les espèces menacées (classées « en danger critique », « en danger » et « vulnérable »).

La période d'observation des espèces sur le site a également été prise en compte, car une espèce peut être par menacée en période de nidification et commune en hivernage. C'est le cas entre autres du Pipit farlouse. Dans ce cas présent, l'espèce n'a été observée qu'en hiver ou en migration et ne présente pas d'intérêt patrimonial.

Toutes les espèces appartenant à au moins une de ces listes, ont été qualifiées de patrimoniales et sont listées dans le tableau suivant. Parmi les 126 présentes sur le site, 42 **peuvent être considérées comme patrimoniales.**

31 espèces patrimoniales sont observées sur la zone d'emprise. Les 11 autres espèces patrimoniales sont soit présentes uniquement hors de la zone (ex : Bihoreau gris), soit sont nicheur à proximité de la zone (ex : Bruant des roseaux, Cisticole des joncs).

Tableau 24 : Listes et statuts des espèces patrimoniales observées sur le site (tous observateurs confondus depuis 2010)

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA nicheur	Statut				
		Nicheur	Hivernant	De passage			Nicheur	En migration	Hivernant	En alimentation	De passage
Aigle botté	OUI	NT	NAC		OUI	NA					X
Aigle de Bonelli	OUI	EN			OUI	CR					X
Aigrette garzette	OUI	LC	NAC		OUI	LC			X		
Alouette lulu	OUI	LC	NAC		OUI	LC	X				
Bruant ortolan	OUI	EN		EN	OUI	VU				X	
Bruant proyer		LC			OUI	NT	X				
Busard cendré	OUI	NT		NAd	OUI	CR					X
Busard des roseaux	OUI	NT	NAd	NAd	OUI	VU			X	X	
Busard Saint-Martin	OUI	LC	NAC	NAd	OUI	NA			X		
Caille des blés		LC		NAd	Chassable	VU	X				
Circaète Jean-le-blanc	OUI	LC		NAd	OUI	LC		X		X	
Faucon d'Eléonore	OUI				OUI						X
Faucon kobez	OUI	NAb		NAd	OUI	NA					X
Fauvette pitchou	OUI	EN			OUI	LC				X	
Grande Aigrette	OUI	NT	LC		OUI	VU					X
Héron pourpré	OUI	LC			OUI	EN					X
Hibou des marais	OUI	VU	NAC	NAC	OUI			X		X	
Linotte mélodieuse		VU	NAd	NAC	OUI	VU			X		
Martin-pêcheur d'Europe	OUI	VU	NAC		OUI	LC					X
Milan noir	OUI	LC		NAd	OUI	LC		X		X	
Mouette mélanocéphale	OUI	LC	NAC	NAC	OUI	VU					X
OEdicnème criard	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	LC				X	
Outarde canepetière	OUI	EN	NAC		OUI	NT	X		X		
Perdrix rouge		LC			Chassable	NT	X		X		
Pipit rousseline	OUI	LC		NAd	OUI	VU	X				X
Pluvier doré	OUI		LC		Chassable				X		
Râle d'eau		NT	NAd	NAd	Chassable	LC	X		X		
Rollier d'Europe	OUI	NT		NAd	OUI	NT				X	
Rousserolle turdoïde		VU		NAC	OUI	VU	X	X			
Serini		VU		NAd	OUI	LC	X		X		
Tarier pâtre		NT	NAd	NAd	OUI	VU	X		X		

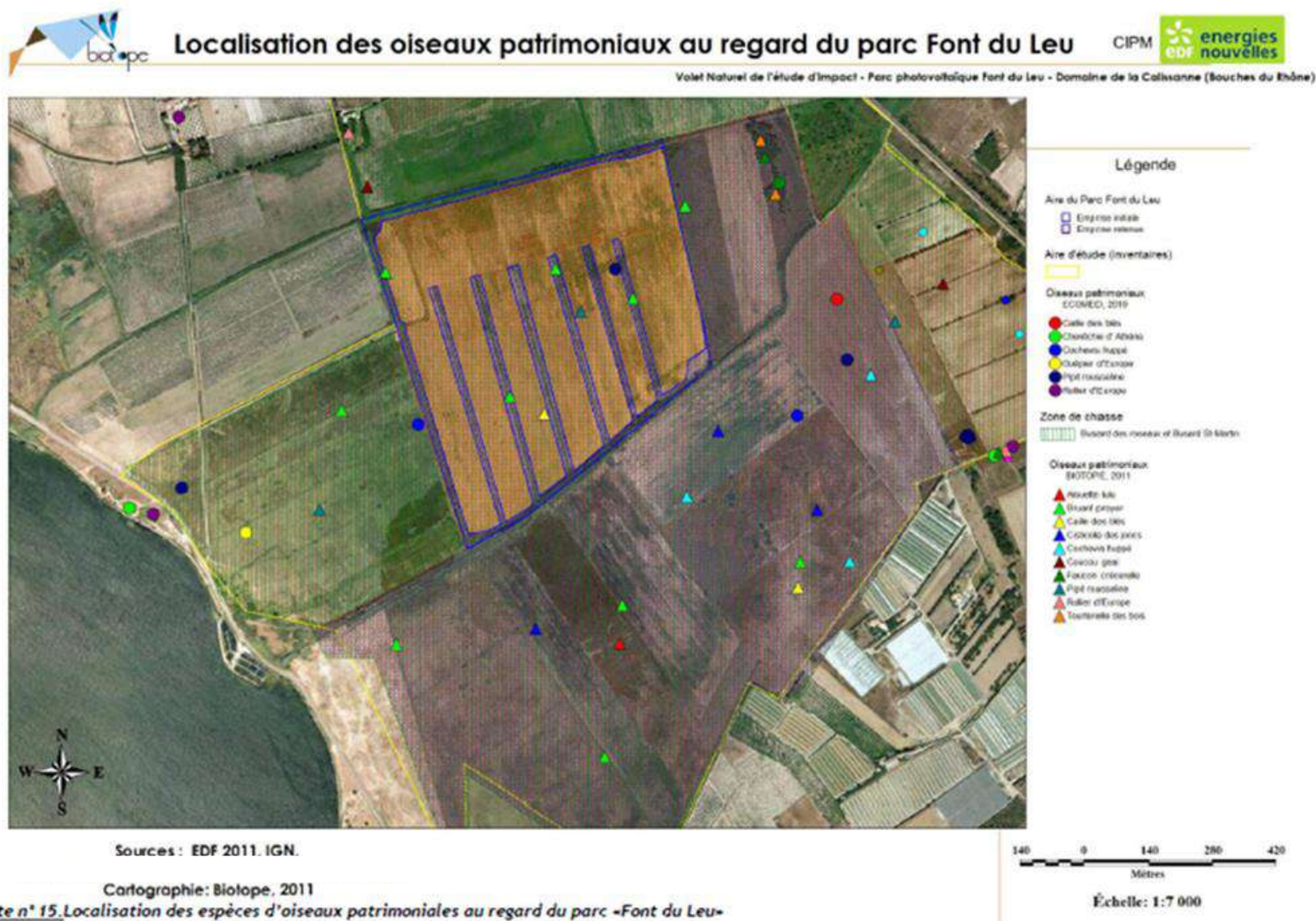
Légende : **CR** : En danger critique / **EN** : En danger / **VU** : Vulnérable / **NT** : Quasi-menacé / **LC** : Préoccupation mineure / **NA** : Non applicable / **NE** : Non étudié / **DD** : données insuffisantes

Tableau 25 : Listes et statuts des espèces patrimoniales en marge du site
(tous observateurs confondus entre 2010 et 2017)

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA nicheur	Statut en marge du site			
		Nicheur	Hivernant	De passage			Nicheur	De passage	Hivernant	En alimentation
Bihoreau gris	OUI	NT	NAc		OUI	LC				X
Bruant des roseaux		EN		NAc	OUI	EN	X		X	
Chardonneret élégant		VU	NAd	NAd	OUI	LC	X		X	
Cisticole des joncs		VU			OUI	LC	X		X	
Cochevis huppé		LC			OUI	VU	X			
Coucou geai		LC			OUI	VU	X			
Engoulevent d'Europe	OUI	LC		NAc	OUI	LC	X			
Faucon crécerellette	OUI	VU		NAd	OUI	VU		X		
Guêpier d'Europe		LC		NAd	OUI	LC	X			X
Grand-duc d'Europe	OUI	LC			OUI	LC		X		
Tourterelle des bois		VU		NAc	<i>Chassable</i>	LC	X			

Légende : **CR** : En danger critique / **EN** : En danger / **VU** : Vulnérable / **NT** : Quasi-menacé / **LC** : Préoccupation mineure / **NA** : Non applicable / **NE** : Non étudié / **DD** : données insuffisantes

Carte 21: Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales au regard du parc « Thomasol »



5.2. Présentation des espèces



Aigrette garzette *Egretta garzetta*

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge PACA : LC

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

La répartition géographique de l'Aigrette garzette en France n'est pas uniforme et se concentre plutôt sur les littoraux méditerranéen et atlantique.

Population nicheuse : 13 796 couples (2007), forte augmentation (1990-2012)

Population hivernante : 20 000-50 000 individus (2009-2013), forte augmentation (1990-2013)

Biologie et écologie

L'Aigrette garzette se distingue de la Grande Aigrette par une taille plus réduite et un bec noir. En outre, elle fréquente le même type d'habitats (zones humides, estuaires...) que sa « cousine ». L'Aigrette garzette fréquente aussi bien des milieux doux que salés. Elle

cherche sa nourriture, principalement des petits poissons, batraciens, et invertébrés, sur les rivages maritimes, dans les marais doux et salants, les étangs ou encore les vallées alluviales (Issa & Muller, 2015).

L'Aigrette garzette niche en colonie, qu'ils soient sur sols secs ou inondés, les sites de reproduction sont composés de feuillus, conifères ou encore de saulaies. L'espèce niche occasionnellement dans des roselières, sur des îles rocheuses, sableuses ou recouvertes de végétation basse.

L'Aigrette garzette n'est pas menacée en France et semble, au contraire, suffisamment dynamique pour coloniser progressivement de nouveaux territoires (Marion, 2009).

Répartition sur le site

En 2010, l'espèce a été observée dans la zone d'étude rapprochée, exploitant le site pour se nourrir.

En 2011, un individu a été noté à deux reprises en hiver survolant de la zone d'emprise et la zone des mesures loi biodiversité.

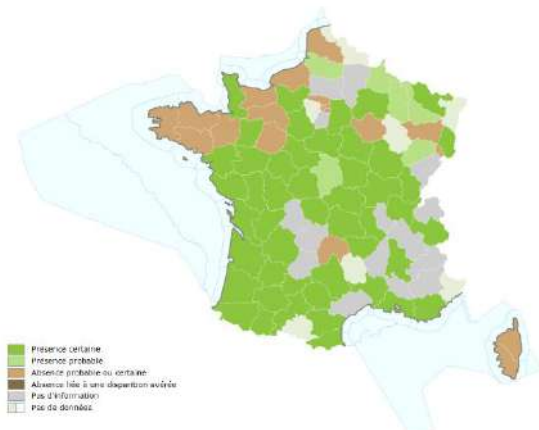


Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France : LC
 Liste rouge PACA : LC
 Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)
 Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Biologie et écologie

Le Bihoreau gris se reproduit principalement au sud de la Loire. Sa répartition est directement corrélée avec la présence de fleuves ou de milieux humides (Camargue, Rive de la Loire et du Rhône, Charente-Maritime, ...)

Population nicheuse : 3 3357 couples (2007), forte augmentation (1974-1994), déclin modéré (2000-2007)

Population hivernante : 500-1000 individus (2009-2013), augmentation modéré (1990-2013)

En France, le Bihoreau gris occupe les bords des cours d'eau naturels ou peu aménagés, les étangs peu profonds riches en végétation arbustive et palustre et les marais arrière-littoraux ouvert comportant des bois humides.

Contrairement aux autres ardéidés, le bihoreau est assez difficile à observer du fait de ses mœurs nocturnes. Mais niche volontiers auprès du Héron cendré et de l'Aigrette garzette.

Son régime alimentaire très varié comprend des petits poissons et des amphibiens, mais aussi des insectes aquatiques et parfois des micromammifères et des crustacés.

Répartition sur le site

En 2011, l'espèce a été observée à une seule reprise dans la zone des futures mesures compensatoires, exploitant le site pour se nourrir.

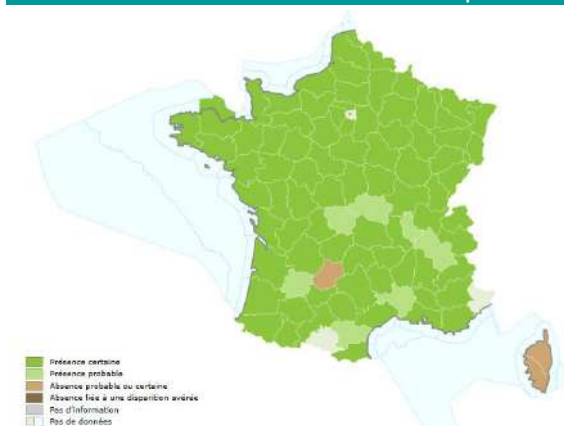


Bruant des roseaux (*Emberiza Schoeniclus*)

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France : EN
 Liste rouge PACA : EN
 Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

Population nicheuse : 25 000-50 000 couples (2009-2012), l'espèce connaît un fort déclin (2001-2012). Cette tendance est imputable à la diminution des ressources alimentaires disponible, notamment les semences en hiver, engendrée par les changements agricoles et l'utilisation élargie des herbicides (Peach *et al.*, 1999). Ce déclin est aussi dû à la disparition et la dégradation des sites de reproduction, considérés à faible valeur patrimoniale (Debout, 2009). Les effectifs chutent fortement dans de nombreuses régions, en particulier dans l'Ouest, de la Bretagne à la Charente-Maritime. Par exemple, les populations des Pays-de-la-Loire connaissent une diminution de 85% des effectifs depuis 2001 (GOB, 2012). A l'inverse, les effectifs normands progressent significativement entre 1996 et 2005 dans les bastions de zones humides (Debout, 2009).

Biologie et écologie

Le Bruant des roseaux est un petit passereau qui affectionne les milieux de plaine, notamment les zones humides avec des roselières légèrement parsemées de buissons et d'arbustes. Depuis quelques années, des modifications comportementales ont été observées puisqu'il niche de plus en plus souvent dans des prairies à graminées, des champs de blé ou de colza.

En France, deux sous-espèces sont nicheuses. La sous-espèce *E. s. schoeniclus* dans les deux tiers nord du pays et la sous-espèce *E. s. witherbyi* sur le littoral méditerranéen de la Camargue à l'étang de Salses-Leucate (Aude/Pyrénées-Orientales). Les populations du nord de l'Europe étant migratrices, les oiseaux autochtones sont rejoints en hiver par les individus nordiques et forment alors souvent des dortoirs en association avec des fringilles (Pinsons, Verdiers...).

En Europe, la population nicheuse est estimée à environ 5 millions de couples avec un statut « favorable » malgré des régressions d'effectif notées dans certains pays nordiques.

Répartition sur le site

Le Bruant des roseaux a été observé à plusieurs reprises en 2011 : 10 individus en hiver sur la zone d'emprise et en marge du site et deux couples ont été notés dans la zone des mesures loi biodiversité en période de nidification.

En 2016 et 2017, l'espèce a été observée à 6 reprises en période d'hivernage sur la zone d'emprise Thomasol avec des effectifs pouvant dépasser la dizaine. Sur la zone des mesures loi biodiversité, l'espèce est bien plus présente en hiver et en période de nidification ou jusqu'à 2 mâles chanteurs ont été entendus.

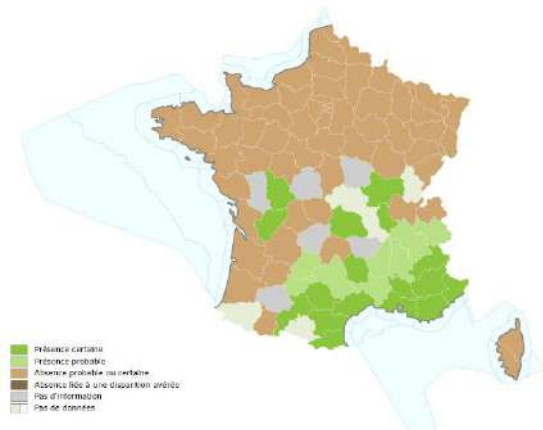


Bruant ortolan *Emberiza hortulana*

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France nicheur : EN
 Liste rouge PACA : VU
 Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)
 Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

La répartition du Bruant ortolan en France est restreinte et fragmentée. Les principaux bastions de nidification se situent sur le pourtour méditerranéen et dans les Alpes. Les populations nicheuses les plus importantes sont rencontrées en Languedoc-Roussillon, en Provence, dans la région Rhône-Alpes et dans le sud du Massif central. Quelques noyaux sont signalés en Aquitaine, Auvergne, Bourgogne et dans l'ensemble Poitou-Charentes, Centre, Pays de la Loire.

État de la population française :

Population nicheuse : 5 000-8 000 couples (2009-2012), fort déclin (1989-2012) fort déclin (2001-2012).

La population française subit un déclin estimé à 50% entre 1970 et 1990 et à 54% entre 2001 et 2013.

Biologie et écologie

Le Bruant ortolan occupe des habitats très variés semi-ouvert comportant une végétation herbacée rase ou clairsemée et parsemée d'arbres. Il colonise alors

garigues, maquis, pelouse d'altitude et zone de polyculture avec vigne, haie et bosquets.

Installant son nid au sol, le couple va rechercher la nourriture principalement au sol mais aussi dans les feuillages. Sa zone de chasse ne dépasse que rarement les 200m autour du nid. Cette nourriture se compose principalement d'invertébrés en période de nidification avec quelques graines qui deviennent l'aliment prépondérant avant le départ en migration postnuptiale.

Répartition sur le site

En 2011, un couple a été noté en marge de la zone d'étude en période de nidification.

En 2016, une femelle a été observée au niveau de la zone des mesures loi biodiversité le 29 avril.

L'espèce ne niche pas sur le site qui se situe en bordure de ses milieux de prédilection que sont les zones de garrigues et coteaux cultivés de la chaîne de Calissanne

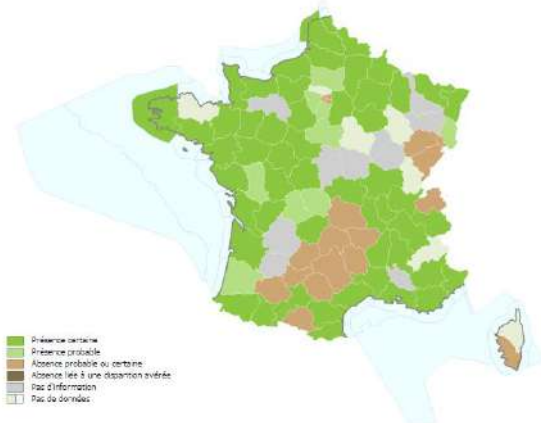


Busard des roseaux *Circus aeruginosus*

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France nicheur : NT
 Liste rouge PACA : VU
 Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)
 Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Busard des roseaux présente une répartition discontinue avec des noyaux de populations plus ou moins importants, répartis pour la majorité d'entre eux, sur la façade ouest du pays. On retrouve les plus importantes populations dans les marais de la façade atlantique, mais aussi, en moins grande densité en Camargue.

En Europe, son statut de conservation est jugé « favorable » du fait d'une grande vitalité constatée dans plusieurs pays. En Europe de l'ouest (Russie exclue), l'effectif nicheur est évalué entre 53 000 et 80 000 couples (Birdlife international, 2004).

État de la population française :

Population nicheuse : 2 900 à 6 500 couples (2000-2012), effectifs stables (2000-2012) (Issa & Muller, 2015).

Biologie, écologie et statut en France

Le Busard des roseaux est une espèce de rapace diurne principalement inféodée aux milieux humides. Quelle que soit sa taille, la phragmitaie constitue l'habitat de

prédilection pour la construction du nid, mais une simple bande de roseaux, ou une modeste cariçaie dans une prairie humide peuvent convenir. Phénomène récent, le Busard des roseaux s'installe de plus en plus fréquemment dans des friches, des cultures (céréales, colza), des prairies de fauche, des landes, et plus rarement dans des fourrés (Issa & Muller, 2015). Son régime alimentaire très varié comprend en priorité des mammifères morts ou vivants, notamment des rongeurs (Ingenbleek et al., 2004).

Contrairement au Busard cendré, le busard des roseaux est, dans la majorité des cas, sédentaire, notamment au sud de la Loire (Issa & Muller, 2015). En période de reproduction, le mâle effectue des parades spectaculaires avant l'accouplement. La femelle de Busard des roseaux pond 3 à 6 œufs aux alentours de mi-avril. Après 30 à 35 jours, les poussins naissent puis restent au nid entre 30 et 40 jours. Au bout d'environ 55 jours après l'éclosion, les jeunes sont aptes à voler mais restent dépendants de leurs parents encore 5 semaines après leur premier envol.

Seules les populations septentrionales et orientales sont des vraies migratrices et hivernent dans la région méditerranéenne ainsi qu'au sud du Sahara (Gensbol, 2009). Les individus observés en migration en France proviennent essentiellement d'Europe occidentale et centrale et traversent Gibraltar pour rejoindre l'Afrique. En France l'espèce est considérée comme migratrice partielle. En effet les Busard des roseaux présents dans les marais littoraux sont sédentaires, alors que ceux de l'est du territoire Français sont migrateurs. Cette espèce, qui migre également sur un large front, est très peu dépendante de la topographie et des courants aériens, franchissant même les étendues maritimes (Elliot et al., 1952 ; Gibb, 1951 ; White, 1939). La part de la population européenne susceptible de traverser le territoire en migration peut être évalué à la hausse à environ 24 000 individus (Gensbol, 2009).

Le Busard cendré est principalement menacé par la disparition de son habitat, notamment la raréfaction des vastes roselières.

Répartition sur le site

Sur le site d'étude, l'espèce a été vue en chasse en 2010.

En 2011, un individu a été noté en période hivernal et en chasse au niveau de la zone d'emprise et sur la zone des mesures loi biodiversité.

En 2016, une femelle a été notée au niveau de la zone des mesures loi biodiversité le 29 avril et plus de 5 le 22 décembre.

En 2017, un mâle a été observé survolant la zone d'emprise le 26 juillet. Au niveau de la zone des mesures loi biodiversité, une femelle a été notée le 21 mars et un mâle le 29 mars et 29 mai.

En définitive, la présence de l'espèce est anecdotique eu égard à son affinité écologique qui la lie aux zones humides. Ainsi cette espèce est plus abondante sur les marges de l'étang de Berre.



Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*

© A. Van der Yeught

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France nicheur : VU
 Liste rouge PACA : LC
 Espèce protégée en France

Répartition sur le site

Jusqu'à six Chardonneret élégant ont été notés sur la zone d'emprise et la zone des mesures loi biodiversité en période d'hivernage en 2011. De plus, deux couples ont été notés en marge de la zone d'emprise en 2011.

En 2016 et 2017 des individus ont été notés à plusieurs reprises dont un à deux mâles chanteurs au niveau de la zone d'emprise et de la zone des mesures compensatoires.

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Chardonneret élégant est un passereau très commun en France, présent dans l'ensemble du territoire national

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples sur la période 2009-2012. Toutefois, malgré ces effectifs conséquents, la tendance est au fort déclin, évalué à près de 44 % sur la période 2003-2013 (Issa & Muller, 2015). C'est la raison pour laquelle l'espèce a été ajoutée à la Liste Rouge des oiseaux menacés de France, dans la catégorie des espèces « Vulnérables » (UICN, 2016).

Biologie, écologie et statut en France

Le Chardonneret élégant fréquente une très large gamme de milieux, avec une préférence pour les mosaïques de milieux ouverts et de boisements : bocages, cultures, friches, lisières de boisements, parcs, jardins...

Le nid que la femelle construit seule est généralement installé dans une branche à hauteur moyenne dans un arbre ou un arbuste. L'espèce se nourrit essentiellement de graine.



Cisticole des joncs *Cisticola jundicis*

© B. Delprat

⇒ Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France Nicheur : VU

Liste rouge PACA : LC

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce protégée en France

⇒ Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

La Cisticole des joncs est présent dans les régions au climat méditerranéen, océanique et certains bassins semi océanique.

Sensible aux froids elle évite les régions dont l'isotherme en janvier est inférieure à 3,5°C.

Espèce sédentaire, sa répartition est la même en hiver qu'au printemps.

État de la population française :

Population nicheuse : 30 000 – 50 000 couples (2009-2012) déclin modéré (2009-2012)

⇒ Biologie et écologie

La Cisticole des joncs fréquente les milieux ouverts secs ou humides, dominé par une végétation herbacée lâche, souvent graminéenne parsemée ou de non de ligneux bas, de plantes à tiges souples et de buissons dispersés dont la hauteur est inférieure à 1 mètre.

L'espèce niche dans les friches, les prairies, landes, pannes dunaires, cultures sèches, rizières, scirpaies, phragmitaies et ripisylve lâches. Elle se nourrit principalement d'insectes et d'autres petits arthropodes.

L'espèce est sédentaire ce qui l'expose dans les régions les plus froides à des risques élevés de disparition lors des périodes de gel dépassant les trois jours.

Cette espèce est abondante sur tous les pourtours de l'étang de Berre et plus généralement en zone méditerranéenne. Elle est sujette à de fortes variations interannuelles d'effectif, en fonction de la rudesse des hivers.

⇒ Répartition sur le site

En 2010, l'espèce a été indiquée comme espèce nicheuse probable dans la zone d'étude rapprochée.

En 2011, ECO-STRATEGIE note que l'espèce a été observée en période d'hivernage (1 individu) et en période de nidification (1 couple) sur la zone des mesures loi biodiversité.

En 2016 et 2017, jusqu'à 5 mâles chanteurs ont été entendus en période de nidification que ce soit sur la zone d'emprise ou sur la zone des mesures loi biodiversité.



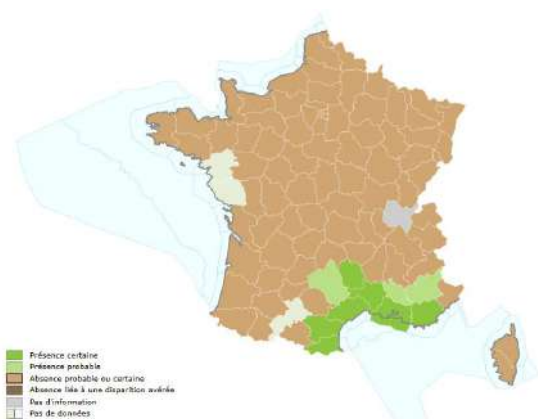
Coucou geai *Clamator glandarius*

© A. Van der Yeught

⇒ Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France Nicheur : LC
 Liste rouge PACA : VU
 Espèce protégée en France

⇒ Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La population nicheuse française est évaluée entre 1500 et 2500 couples pour la période 2009-2012 (Issa & Muller, 2015).

⇒ Biologie et écologie

Espèce migratrice, le Coucou geai est, en France, nicheur quasi exclusivement sur le pourtour méditerranéen. L'espèce revient généralement assez tôt au printemps de ses aires d'hivernage africaines et comme pour le Coucou gris, sa reproduction est basée sur la stratégie du parasitisme d'autres nichées. Le Coucou geai limite cependant son parasitisme aux nichées de corvidés, très majoritairement la Pie bavarde, et parfois aussi le Corneille noire.

L'espèce affectionne les milieux ouverts en mosaïque parsemés d'arbres et de bosquets comme certaines plaines ou certaines garrigues méditerranéennes. Le

Coucou geai se nourrit de chenilles processionnaires, mais également d'orthoptères, d'hémiptères, etc.

En dehors des régions Languedoc-Roussillon et PACA, la nidification du Coucou geai est très rare. Encore rarissime au 19^{ème} siècle en France, le Coucou geai est actuellement dans une phase d'expansion profitant sans doute du réchauffement climatique et de la progression de la chenille processionnaire en latitude et en altitude.

⇒ Répartition sur le site

En 2010, le Coucou geai a été noté comme nicheur certain sur la zone d'étude.

En 2016 et 2017 des individus ont été observés à plusieurs reprises en période de nidification que ce soit au sein de la zone d'emprise du projet ou sur la zone des mesures loi biodiversité.

L'espèce ne dépend pas des parcelles d'emprise et compensatoires mais utilise les haies et les boisements de l'ensemble de la plaine.

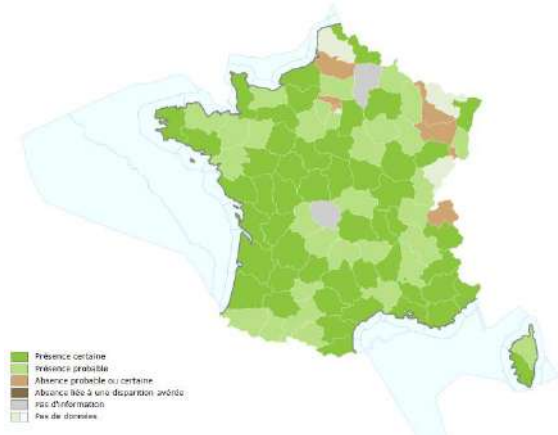


Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France nicheur : LC
 Liste rouge PACA : LC
 Directive Oiseaux : Annexe I
 Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Absent des hautes montagnes, l'Engoulevent d'Europe est présent partout en France mais reste plus rare au nord-est d'une diagonale Le Havre-Besançon.

État de population :

Population française en nidification : 40 000-80 000 couples (2009-2012) stable (2001-2012)

Biologie, écologie et statut en France

L'Engoulevent d'Europe affectionne les milieux semi-ouvert et semi-boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Ainsi, il se retrouve souvent dans des friches, des landes, et des coupes forestières en cours de reboisement.

Strictement insectivore, l'oiseau capture ces proies, hétérocères, coléoptères, tipules et fourmis ailées, en vol parfois au ras du sol. Son territoire de chasse s'étend

à plusieurs kilomètres autour de son site de nidification (jusqu'à 6Km).

L'emplacement du nid est choisi par le mâle, les œufs seront alors déposés par la femelle, dans une petite dépression au sol. Les jeunes n'ont que leur camouflage et leur immobilité pour échapper au prédateur.

Répartition sur le site

En 2010, ECO-MED indique que l'espèce est un nicheur probable sur la zone d'étude.

Cette espèce n'a pas été observée par la suite des prospections.



Faucon crécerellette *Falco naumanni*

© A. Van Der Yeught

Statuts de conservation

Liste rouge France nicheur : VU

Liste rouge PACA : VU

Directive Oiseaux : Annexe I

Déterminante ZNIEFF région PACA

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

Population nicheuse : 332 couples (2012), la population nicheuse est en forte augmentation entre 2000 et 2012.

Le Faucon crécerellette occupe en France trois secteurs répartis dans deux régions (PACA et Languedoc-Roussillon). La plaine de la Crau héberge 175 couples, l'Hérault 138 couples et l'Aude 19 couples (Issa & Muller, 2015).

En période postnuptiale (août et septembre), on assiste depuis 2005 à la formation d'importants rassemblements dans l'arrière-pays méditerranéen (Pyrénées-Orientales, Aude, Tarn, Aveyron, Lozère). L'effectif global varie selon les années entre quelques centaines et jusqu'à près de 4 000 individus, qui sont pour la plupart des juvéniles et subadultes d'origine ibérique (Issa & Muller, 2015).

Biologie, écologie et statut en France

Le Faucon crécerellette est une espèce coloniale et cavernicole. Ces caractéristiques déterminent la nature des sites de nidification occupés. En effet, ces sites

doivent présenter de nombreuses cavités et être peu accessibles aux prédateurs. Une grande diversité de sites de nidification peuvent être utilisés, tels des constructions humaines (toiture des habitations, murets, bâtiments agricoles...), des falaises rocheuses ou limoneuses, et plus rarement, des tas de pierres ou des trous d'arbres. L'espèce adopte aussi assez facilement les nichoirs posés à son intention.

Pour chasser, le Faucon crécerellette préfère les sites à végétation rase avec des parties de sol nu. Les habitats steppiques et les terres cultivées de façon non intensive sont privilégiés, occasionnellement les zones buissonnantes et les forêts peu denses (Biber, 1997). Il exploite les milieux à forte densité de proies et a un comportement de chasse très grégaire (Cramp & Simmons, 1980). L'espèce se nourrit principalement d'invertébrés, mais aussi de micromammifères, de lézards et parfois d'oiseaux. En période de nourrissage des jeunes, les adultes recherchent plus particulièrement les proies abondantes telles que les orthoptères ou les cicadidés (Pilard, 2011).

Les principales menaces identifiées pour cette espèce sont l'intensification des pratiques agricoles, l'utilisation des pesticides, la perte de sites de nidification et les destructions directes (Biber, 1997). Dans l'Hérault, deux parcs éoliens ont été construits en 2006, puis ont été agrandis en 2009 par la construction de quatre nouveaux parcs, soit au total 24 éoliennes. Un suivi de la mortalité aviaire est réalisé depuis 2010 par la LPO Hérault. En 2001, 2 individus ont été retrouvés mort suite à des collisions sur des éoliennes, 3 en 2012 et 8 en 2013.

Répartition sur le site

L'espèce n'a été observée qu'à une seule reprise en 2016. Deux mâles immatures ont été notés le 11 mai.



Faucon kobez *Falco vespertinus*

© A. Van Der Yeught

Statuts de conservation

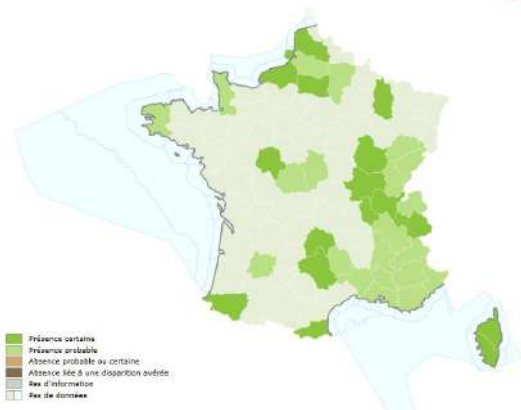
Liste rouge France nicheur : NAb

Liste rouge PACA : NA

Directive Oiseaux : Annexe I

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

Le nombre de couples dans le monde reste élevé et est estimé entre 300 000 et 800 000. Néanmoins, l'espèce est considérée comme « quasi-menacée » par l'UICN (2007). Quant à la population européenne, elle aussi jugée menacée, elle s'établit entre 26 000 et 39 000 couples, ce qui la rend « vulnérable » au regard de l'UICN (2007).

Biologie, écologie et statut en France

Le Faucon kobez est une espèce de petit rapace qui niche en colonies dans les plaines et les steppes d'Europe de l'est et d'Asie central. L'espèce hivernant en Afrique australe, quelques dizaines d'oiseaux sont observés chaque année en France lors des passages migratoires, en particulier au printemps.

Ces observations sont majoritairement effectuées dans la moitié est du pays et dans les régions méditerranéennes, sur des secteurs favorables à l'espèce comme la Plaine de Crau (Bouches-du-Rhône).

Mais en dehors du sud de la France, les observations de Faucon kobez sont nettement plus rares et constituent des données remarquables.

Par ailleurs, le Faucon kobez a déjà tenté de se reproduire en France à sept reprises, dont une reproduction réussie en Vendée en 1992 et 1993 (Source : [HTTP://OBSERVATOIRE-RAPACES.LPO.FR/](http://OBSERVATOIRE-RAPACES.LPO.FR/)).

Répartition sur le site

L'espèce a été observée le 26 avril 2017 survolant la zone d'emprise et celle des mesures loi biodiversité en migration active.



Fauvette pitchou *Sylvia undata*

© B. Delprat

Statuts de conservation

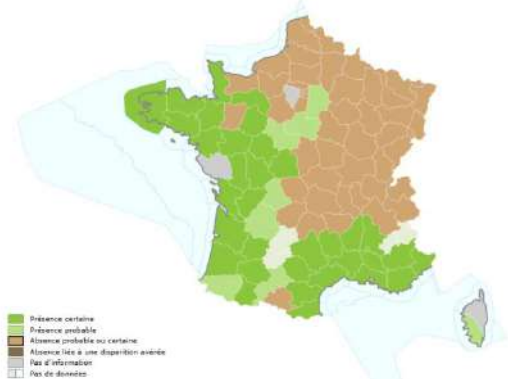
Liste rouge France nicheur : NAb

Liste rouge PACA : NA

Directive Oiseaux : Annexe I

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La population française se situerait entre 200 000 et 300 000 couples.

Biologie, écologie et statut en France

La Fauvette pitchou est un petit passereau d'affinité méditerranéenne. Néanmoins, l'espèce se reproduit le long de la façade atlantique jusqu'au Royaume-Uni. Elle fréquente des milieux buissonnants très ouverts, des landes à ajoncs et à bruyères parsemés d'arbustes. L'espèce est sédentaire et n'est que très ou peu sujette à de l'erraticisme en période inter-nuptiale.

Répartition sur le site

En 2010, la Fauvette pitchou a été observée en période d'hivernage.

En 2011, ECO-STRATEGIE note 4 individus en hivernage dans la zone des mesures loi biodiversité ainsi qu'un couple en période de nidification.

En 2016 et 2017, jusqu'à deux individus sont observés en hivernage sur la zone des mesures loi biodiversité.



Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*

© B. Delprat

Statuts de conservation

Liste rouge France nicheur : LC

Liste rouge PACA : LC

Directive Oiseaux : Annexe I

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La population française qui s'élève à 2000-4000 couples (Issa & Muller, 2015).

Biologie, écologie et statut en France

En France, le Grand-duc d'Europe est présent en période de reproduction à l'est d'une diagonale reliant les Ardennes aux Pyrénées-Atlantiques, et délaisse le sud-ouest en hiver. La tendance des populations présente une forte augmentation depuis 1980.

Le Grand-duc est une espèce opportuniste qui peut occuper une grande variété de milieux : habitats rupestres, massifs forestiers, marais, anciennes carrières et ruines. Il niche principalement dans des cavités ou au pied des rochers, mais aussi dans les arbres ou au sol. Il chasse essentiellement des rongeurs en milieu ouvert ou peu boisé et peut aussi se montrer opportuniste et capturer toutes sortes de proies (rapaces, pigeons, chauves-souris, poissons...). Il recherche souvent la proximité de l'eau pour boire, se baigner et y trouver des proies (MNHN, 2016).

Malgré une population en hausse, le Grand-duc est sujet à des menaces anthropiques telles que les

électrocutions, les collisions avec les lignes à haute tension (Schaub et *al.*, 2010), les collisions routières et les clôtures (Martinez et *al.*, 2006). La déprise agricole limite aussi ses terrains de chasse et la contamination par des polluants est une menace présente (Espin et *al.*, 2014)

Répartition sur le site

Seul un individu a été observé le 9 septembre 2016 en marge du site d'étude.



Héron pourpré *Ardea purpurea*

© B. Delprat

Statuts de conservation

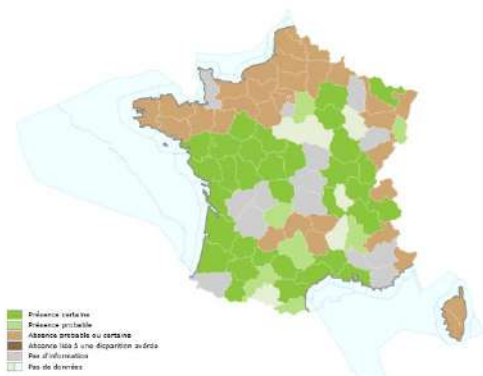
Liste rouge France nicheur : LC

Liste rouge PACA : EN

Directive Oiseaux : Annexe I

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Biologie, écologie et statut en France

Le Héron pourpré est un migrateur transsaharien qui fréquente les secteurs de roselière, mais peut aussi nicher dans des saulaies (comme à Grand-Lieu). L'effectif nicheur européen est estimé entre 9 000 et 14 000 couples (hors Russie) avec un statut défavorable. Mais en France, l'espèce est en progression avec plus de 2 800 couples en 2007 et son statut de conservation est jugé favorable.

Répartition sur le site

Un individu a été observé de passage en vol au-dessus la de zone d'étude en 2011 et le 26 avril 2016.



Hibou des marais *Asio flammeus*

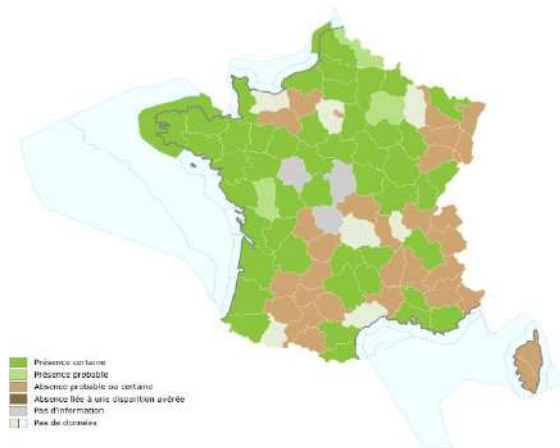
Statuts de conservation

Liste rouge France nicheur : VU

Statut de protection : Nationale

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

La répartition des couples nicheurs de Hibou des marais s'étend au nord d'une diagonale reliant la Charente-Maritime à la Lorraine.

Plus étendue qu'en période de reproduction, la répartition du Hibou des marais en hiver est aussi plus homogène et représente le tiers nord-ouest du pays. Cela s'explique par l'arrivée des oiseaux strictement migrateurs des pays de plus forte latitude qui viennent s'ajouter les populations migratrices partielles voir sédentaires localement.

État de la population française :

Population nicheuse : 20-80 couples (2009-2012), fluctuante (1990-2012)

Population hivernante : <1000 individus (2010-2013), fluctuante (1990-2012)

Biologie et écologie

Contrairement aux autres espèces de rapaces nocturnes strictement forestiers, le Hibou des marais préfère les milieux ouverts à végétation basse des marais, prairies

humides, polders, et autres jachères et friches agricoles. Le choix du type de milieux se fait en fonction de l'abondance en micromammifères qui représente la grande majorité de son régime alimentaire, Campagnols, Mulots et Musaraignes. Quelques amphibiens, insectes et petits oiseaux peuvent occasionnellement rejoindre les micromammifères dans son régime alimentaire.

Là où en période de reproduction on le retrouve en couples isolés ou en petits noyau de populations, on le retrouve en dortoirs en période hivernale. Ces rassemblements se font majoritairement au sol ou dans des buissons bas.

Répartition sur le site

En 2011, un individu a été observé en chasse à proximité de la zone d'étude (migrateur tardif).



Martin pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)

Statuts de conservation

France : VU

PACA : LC

Statut européen : directive « Oiseaux » (Ann. I)

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Martin-pêcheur d'Europe occupe toutes les régions à l'exception de la Corse, des plateaux d'altitude dépourvus de réseaux hydrographiques et des hauts massifs montagneux où sa distribution se limite aux basses vallées alluviales.

État de la population française :

Population nicheuse en France : 15 000 – 30 000 couples (2009-2012).

Tendance : Fort déclin (1989-2012)

Biologie, écologie et statut en France

De par sa silhouette caractéristique et ses couleurs vives aux teintes bleutées sur le dos et orangées sur le ventre, le Martin pêcheur ne présente aucune difficulté d'identification. C'est une espèce fortement liée à la présence d'eau douce ou courante. Son habitat de nidification optimal se trouve le long des cours d'eau.

En Europe, l'espèce présente un statut de conservation « défavorable » du fait d'une baisse des effectifs nicheurs dans plusieurs pays, et d'une population

européenne dont la taille reste modeste avec 80 000 à 160 000 couples. La France constitue le principal bastion de l'espèce en Europe avec une population nicheuse estimée entre 15 000 et 30 000 couples (Issa & Muller, 2015). Ces populations auraient tendance à progresser vers le sud du pays (Cahiers d'habitats Natura 2000, 2012).

L'espèce est surtout sensible à la qualité des eaux dans lesquelles il s'alimente, au déboisement des berges et à la sur-fréquentation humaine à proximité de ces sites de reproduction (Cahiers d'habitats Natura 2000, 2012).

Répartition sur le site

L'espèce a été observée à 5 reprises (1 individus) en 2016 et 2017. Il est de passage sur la zone d'emprise du projet et utilise la Durançole pour son alimentation ou ponctuellement les canaux lorsqu'ils sont en eau.



Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*

⇒ Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France migrateur : NAd

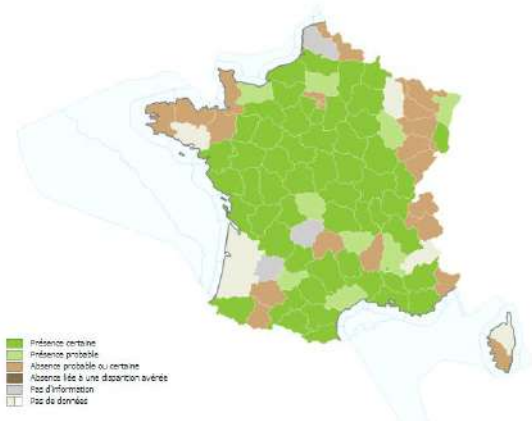
Liste rouge France nicheur : LC

Liste rouge PACA : LC

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce protégée en France

⇒ Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

L'Oedicnème criard est principalement présent dans les grandes régions agricoles de la Champagne-Ardenne aux Charentes. On le retrouve également en moindre importance dans les régions d'Occitanie et de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que les vallées des grands fleuves comme l'Allier, la Loire ou encore la Seine et le Rhin.

En France, les dernières estimations montrent une augmentation des populations nicheuses et hivernante.

État de la population française :

Population nicheuse : 19 000 - 28 000 couples (2009-2012)

Population hivernante : > 500 individus (2009-2013)

⇒ Biologie et écologie

L'Oedicnème criard est une espèce thermophile, qui s'installe pour effectuer sa nidification sur des terrains pauvres en végétation, généralement sableux ou caillouteux (landes, plaines sableuses, semi-désert...). On le retrouve également comme sur le site dans des zones agricoles, généralement dans les cultures tardives (maïs, tournesol). Cette espèce se nourrit principalement d'invertébrés mais peut aussi consommer des reptiles, des micromammifères, ou encore des petits oiseaux (Issa et Muller, 2015).

La majorité de la population européenne est migratrice et hiverne principalement dans la péninsule ibérique et en Afrique. A la fin de la saison de reproduction, de grands groupes postnuptiaux d'Oedicnème criard se forment pouvant atteindre 300 individus (Issa et Muller, 2015).

⇒ Répartition sur le site

ECO-MED en 2010 indique que l'espèce est un nicheur probable sur la zone d'étude rapprochée.

En 2011, ECO-STRATEGIE a observé 1 couple en période de nidification sur la zone des mesures loi biodiversité.

En 2016 un individu a été observé le 11 mai en 2017 un le 29 mars sur la zone d'emprise du projet.

De plus, sur la zone des mesures loi biodiversité, un couple a été observé à deux reprises en 2016 le 11 et 27 mai.



Pluvier doré *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)

© A. Van der Yeught

⇒ Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France hivernant : LC

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce chassable

Avec des effectifs nicheurs estimés entre 460 000 et 740 000 couples, le statut de conservation en Europe est jugé « favorable ». En France, l'espèce est considérée en « préoccupation mineure » car l'effectif hivernant y est évalué à 1,51 millions d'individus (Issa & Muller, 2015 ; Cahier d'habitats Natura 2000, 2012).

⇒ Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Pluvier doré est présent en hivernage dans une grande partie de la France excepté en Corse ou dans les régions montagneuses.

État de la population française :

Population hivernante : plus 1,5 millions d'individus (2007) tendance inconnue

Néanmoins, malgré son inscription à l'Annexe 1 de la directive « Oiseaux », le Pluvier doré reste chassable en France. Les prélèvements cynégétiques étaient estimés à environ 63 000 individus en France durant la saison 1998-1999 (Vallance *et al.*, 2008).

⇒ Répartition sur le site

En 2011, 5 individus ont été notés sur la zone d'emprise du projet en période d'hivernage.

⇒ Biologie et écologie

Le Pluvier doré est une espèce qui niche dans des zones de toundra au niveau des régions septentrionales. En hivernage, le Pluvier doré fréquente les grandes plaines de cultures, les vasières et les marais côtiers.



Rollier d'Europe *Coracias garrulus*

⇒ Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France nicheur : NT
 Liste rouge PACA : NT
 Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)
 Espèce protégée au niveau national

⇒ Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

En France, l'espèce n'est habituellement présente en reproduction que dans les régions du pourtour méditerranéen. La population nicheuse y est de l'ordre de 850 à 1050 couples en 2007-2011, avec une tendance à la forte augmentation depuis plusieurs années, l'espèce semblant adopter avec succès l'utilisation de nichoirs artificiels (Issa & Muller, 2015)

⇒ Biologie et écologie

Cette espèce très colorée d'affinité méditerranéenne affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts de plaine, notamment les habitats agricoles comme les vignobles, les vergers et les cultures ponctuées de zones de friches et de haies. Les lisières de boisements et les

milieux de ripisylves peuvent également lui convenir. L'espèce a besoin d'arbres de haute taille (platanes, peupliers...) avec des cavités pour se reproduire.

⇒ Répartition sur le site

En 2010, l'espèce a été observée en chasse sur la zone d'étude. ECO-MED indique que le Rollier d'Europe est un nicheur certain sur la zone d'étude.

En 2011, ECO-STRATEGIE indique qu'il a 1 à 2 couples nicheur à proximité de la zone d'emprise du projet.

En 2016, un individu a été noté le 29 avril sur la zone d'emprise du projet.



Serin cini *serinus serinus*

© A. Van der Yeught

⇒ Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC

Liste rouge France nicheur : VU

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

L'ensemble du territoire national est occupé par l'espèce, excepté les grandes forêts, les vastes marais ou les milieux de haute altitude.

L'effectif nicheur national est estimé entre 250 000 et 500 000 couples sur la période 2009-2012. Un déclin modéré est noté depuis la fin des années 1990, mais localement, des déclins plus significatifs tendent à alerter sur l'évolution du statut de l'espèce dans les prochaines années. Compte tenu de cette situation et des menaces liées à l'industrialisation des pratiques agricoles, le Serin cini a été classé dans la catégorie des espèces « Vulnérables » par l'UICN (2016).

État de la population française :

Population nicheuse : 250 000 à 500 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012)

Biologie, écologie

Le Serin cini est un petit passereau qui fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts : garrigues, maquis, oliveraies, parcs et jardins urbains, bocage...Au

nord de son aire de répartition il est quasi exclusivement associé aux milieux anthropisés.

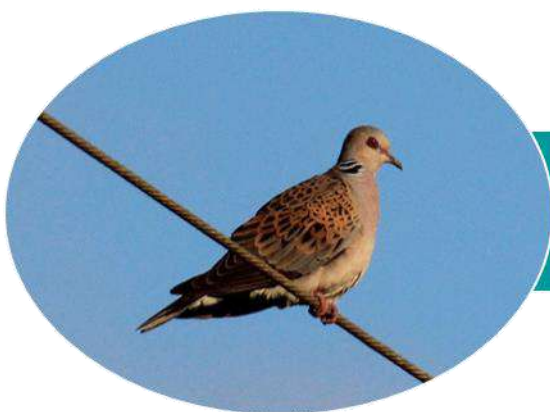
Il installe son nid dans un arbre haut au sommet duquel il chante.

L'espèce est essentiellement granivore, même pour le nourrissage des jeunes.

Répartition sur le site

En 2011, 5 individus en hivernage et 3 couples ont été observés au niveau de la zone d'étude (emprise et mesures compensatoires).

En 2016 et 2017 plusieurs individus ont été observés en période d'hivernage et en période de nidification. Jusqu'à 5 mâles chanteurs ont été entendus sur la zone d'emprise du projet et 6 sur la zone des mesures loi biodiversité. En période d'hivernage, plus de 30 individus ont été observés le 3 janvier 2017 sur la zone des mesures loi biodiversité.



Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*

© A. Van der Yeught

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : VU

Liste rouge France nicheur : VU

Liste PACA : LC

Espèce chassable en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

On retrouve la Tourterelle des bois sur l'ensemble du territoire national, à l'exception des massifs montagneux.

Malgré un effectif important estimé entre 300 000 et 500 000 couples (période 2009-2012), il s'agit d'une des espèces qui décline le plus fortement ces dernières années en France. En effet, entre les années 1970 et 1990, l'espèce aurait perdu 50 % de son effectif nicheur. Depuis, un déclin modéré semble se poursuivre, sans que la tendance paraisse vouloir s'inverser (Issa & Muller, 2015). Notons par ailleurs, que malgré ce statut inquiétant qui a justifié le classement de la Tourterelle des bois en espèce « Vulnérable » sur la réactualisation 2016 de la Liste Rouge des oiseaux de France (UICN, 2016), l'espèce reste chassable en France, avec un effectif prélevé compris entre 60 000 et 75 000 individus sur la période 2007-2008 (Arnauduc *et al.*, In Issa & Muller, 2015).

État de la population française :

Population nicheuse : 300 000 à 500 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012)

Biologie, écologie

La Tourterelle des bois est une espèce qui affectionne une large gamme de milieux semi-ouverts : campagnes cultivées, bocages, ripisylves, garrigues partiellement boisées, boisements ouverts...

Cette espèce se nourrit essentiellement de graines et de fruits et plus rarement de petits invertébrés.

Répartition sur le site

En 2010, ECO-MED indique que cette espèce est un nicheur possible sur la zone d'étude.

ECO-STRATEGIE note qu'il y a un ou deux couples nichant à proximité de la zone d'emprise du projet.

EN 2016 puis 2017, un mâle a été entendu à 4 reprises dans les haies autour de la zone d'emprise Thomasol.

5.3. Synthèse des enjeux ornithologiques

Tableau 26 : Listes et enjeux des espèces patrimoniales observées sur et en marge du site

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA nicheur	Enjeux pour l'espèce
		Nicheur	Hivernant	De passage			
Aigle de Bonelli	OUI	EN			OUI	CR	Très fort
Outarde canepetière	OUI	EN	NAd		OUI	NT	Très fort
Alouette lulu	OUI	LC	NAd		OUI	LC	Fort
Bruant ortolan	OUI	EN		EN	OUI	VU	Fort
Busard des roseaux	OUI	NT	NAd	NAd	OUI	VU	Fort
Circaète Jean-le-blanc	OUI	LC		NAd	OUI	LC	Fort
Hibou des marais	OUI	VU	NAd	NAd	OUI		Fort
Linotte mélodieuse		VU	NAd	NAd	OUI	VU	Fort
Œdicnème criard	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	LC	Fort
Rollier d'Europe	OUI	NT		NAd	OUI	NT	Fort
Bruant proyer		LC			OUI	NT	Modéré
Busard cendré	OUI	NT		NAd	OUI	CR	Modéré
Busard Saint-Martin	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	NA	Modéré
Guêpier d'Europe		LC		NAd	OUI	LC	Modéré
Grande Aigrette	OUI	NT	LC		OUI	VU	Modéré
Milan noir	OUI	LC		NAd	OUI	LC	Modéré
Mouette mélanocéphale	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	VU	Modéré
Perdrix rouge		LC			Chassable	NT	Modéré
Pipit rousseline	OUI	LC		NAd	OUI	VU	Modéré
Râle d'eau		NT	NAd	NAd	Chassable	LC	Modéré
Aigle botté	OUI	NT	NAd		OUI	NA	Faible
Aigrette garzette	OUI	LC	NAd		OUI	LC	Faible
Bihoreau gris	OUI	NT	NAd		OUI	LC	Faible
Bruant des roseaux		EN		NAd	OUI	EN	Faible
Caille des blés		LC		NAd	Chassable	VU	Faible
Chardonneret élégant		VU	NAd	NAd	OUI	LC	Faible
Cisticole des joncs		VU			OUI	LC	Faible
Cochevis huppé		LC			OUI	VU	Faible
Coucou geai		LC			OUI	VU	Faible
Engoulevent d'Europe	OUI	LC		NAd	OUI	LC	Faible
Faucon crécerellette	OUI	VU		NAd	OUI	VU	Faible
Faucon d'Eléonore	OUI				OUI		Faible

Faucon kobez	OUI	NAb		NAd	OUI	NA	Faible
Fauvette pitchou	OUI	EN			OUI	LC	Faible
Grand-duc d'Europe	OUI	LC			OUI	LC	Faible
Héron pourpré	OUI	LC			OUI	EN	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	OUI	VU	NAc		OUI	LC	Faible
Pluvier doré	OUI		LC		Chassable		Faible
Rousserolle turdoïde		VU		NAc	OUI	VU	Faible
Serin cini		VU		NAd	OUI	LC	Faible
Tarier pâtre		NT	NAd	NAd	OUI	VU	Faible
Tourterelle des bois		VU		NAc	Chassable	LC	Faible

Légende : **CR** : En danger critique / **EN** : En danger / **VU** : Vulnérable / **NT** : Quasi-menacé / **LC** : Préoccupation mineure / **NA** : Non applicable / **NE** : Non étudié / **DD** : données insuffisantes

Sur l'aire d'étude, **deux espèces ont un enjeu de conservation local très fort** : l'Aigle de Bonelli survolant de temps à autre la zone d'étude rapprochée et y chassant rarement et l'Outarde canepetière toute l'année pour l'ensemble de son cycle biologique. Les milieux du parc Thomasol sont peu favorables pour les femelles en période de reproduction du fait des modes de gestion mis en œuvre pour lutter contre les risques d'incendie qui rendent aléatoire le succès de la reproduction. En effet les opérations de gestion (mises en œuvre à la demande du SDIS) créent un fasciés de végétation impropres à la présence des femelles. Ainsi, aucun constat de reproduction n'a pu être réalisé.

Parmi **les 8 espèces à fort enjeu**, 7 figurent dans **l'annexe I de la directive « Oiseaux »**. De plus quatre sont classées « **vulnérables** » sur la liste rouge nationale ou régionale pour la catégorie nicheur. **Ces espèces ne sont toutefois pas nicheuses** sur la zone d'emprise ou à proximité mais présentes en alimentation et/ou hivernage.

Pour les **10 espèces à enjeux modérés** ; six figurent dans **l'annexe I de la directive « Oiseaux »**. Une espèce est classée « **en danger critique** » sur la liste rouge régionale pour la catégorie nicheur et trois sont classées « **vulnérable** » sur la liste rouge nationale ou régionale pour la catégorie nicheur. Seul le Pipit rousseline est nicheur dans la zone d'emprise du projet mais en effectif très limités du fait des aptitudes phénotypiques de l'espèce et de l'offre d'habitats.

Ainsi, les enjeux pour l'avifaune sont considérés comme très forts.

ANNEXE 3.3 : RESULTATS DETAILLES CHIROPTERES

1. ECO-MED, 2010

1.1. Consultation

Afin de connaître les colonies majeures situées aux abords de la zone d'étude et les données locales et régionales, ECO-MED a procédé à plusieurs recherches d'informations sur la région PACA : consultation de la base de données du Groupe Chiroptères de Provence, consultation de l'atlas en ligne de l'Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens et consultation d'experts. En effet, dans la mesure où certaines espèces contactées peuvent parcourir plus de 20 km (et jusqu'à 40 km) par nuit pour rejoindre leurs terrains de chasse, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre.

ECO-MED a consulté en 2010 Géraldine KAPFER et Emmanuel COSSON du Groupe Chiroptères de Provence (GCP).

1.2. Généralités

L'analyse des données régionales et locales montre que sur les 24 espèces présentes dans le département des Bouches-du-Rhône, 17 espèces le sont dans un rayon de 15 km. Sur les 16 espèces jugées fortement potentielles au regard des habitats et du contexte biogéographique considéré, **dix ont été contactées par ultrasons en transit et en chasse sur la zone d'étude, ce qui indique une diversité spécifique importante.** Pour rappel, les espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré seront considérées au même titre que les espèces avérées, au vu des données locales attestant de leur présence à proximité.

Tableau 27 : Liste des espèces de chiroptères contactées ou fortement potentielles sur la zone d'étude (ECO-MED, 2010)

Espèces		Secteur d'étude (rayon 15 km)	Zone d'étude
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X	X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	X	X
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	X	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	Espèce fortement potentielles
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	Espèce fortement potentielles
Grand Murin	<i>Myotis Myotis</i>	X	Espèce fortement potentielles
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	Espèce fortement potentielles
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	Espèce fortement potentielles
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	Espèce fortement potentielles
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	X	X
		17	10 (6)

1.3. Intérêt de la zone d'étude vis-à-vis des chiroptères

1.3.1. Gîtes

Trois types de gîtes favorables pour les chiroptères (avérés ou fortement potentiels) sont présents dans les abords de la zone d'emprise.

Plusieurs arbres à cavités ont été repérés dans la zone d'étude et en bordure. Les platanes à cavités des lieux-dits « La Ferme Neuve » et « Sainte-Modeste », offrent notamment des gîtes très favorables pour les espèces arboricoles. Les platanes de « La Ferme Neuve » accueillent des Pipistrelles pygmées, en particulier en période de rassemblement automnal et fort probablement en période de reproduction. Deux espèces migratrices contactées en chasse sur la zone d'étude peuvent occuper ces cavités arboricoles, notamment en période de rassemblement automnal : la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler.

Plusieurs bâtiments présentant des annexes sont très favorables à l'installation de colonies (fermes, caves vinicoles et château). Des traces de guano (excréments des chauves-souris) ont été trouvées dans les bâtiments de « La Ferme Neuve », mais aucune colonie n'a été observée.

Parmi les espèces anthropophiles fortement potentielles dans ce type de gîte, notons le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. Un réseau de trois mines de sable se situe à moins de 5 km : mine de la Sambre à 4,2 km, mine du Vallon du Verdon à 2,3 km et mine du vallon des Mercurottes à 2,1 km. Ces trois cavités sont occupées tout au long de l'année par plusieurs espèces de chauves-souris. Le Minioptère de Schreibers occupe ces cavités en période de transit printanier et automnal (jusqu'à 500 individus). Le Petit/Grand Murin occupent ces cavités en période de transit printanier et automnal ainsi qu'en été (15 individus en transit et jusque 70 individus en été ; données ECO-MED, 2009). Des traces importantes de guano suggèrent une fréquentation plus importante de l'espèce en période estivale (G. KAPFER, comm. pers.).



Arbres à cavités (platanes et pin), gîtes arboricoles favorables – ECOMED, 2010

1.3.2. Zone de chasse

La zone d'étude est marquée par une forte activité de chasse par les chiroptères au niveau spatial (sur l'ensemble de la surface de la zone d'étude) et temporel (relativement continue tout au long de la nuit).

Elle est globalement très utilisée par les chiroptères en période estivale et automnale, mais elle est très certainement fréquentée tout au long de l'année. Le cortège d'espèce contacté diffère selon la saison (six espèces en juin contre huit espèces en septembre dont quatre espèces supplémentaires).

Cette fréquentation est à mettre en relation avec l'occupation des mines de sable proches (Petit Murin en été, Minioptère de Schreibers en automne), la fréquentation par les espèces migratrices et la présence de rassemblements automnaux.

Au vu des habitats naturels, en comparaison avec les milieux environnants fortement anthropisés, la zone d'étude constitue a priori une zone très attractive pour les espèces locales d'une part, et pour les espèces à forte capacité de déplacement (espèces migratrices et espèces à large domaine vital).

Ce caractère attractif résulte de l'association de milieux humides, boisements et prairies, ainsi que de la proximité de gîtes d'intérêt majeur (mines de sable). De plus, la présence d'eau est en soit un facteur d'attractivité pour le cortège d'espèces locales, qui explique probablement en partie la densité d'individus enregistrés en activité.

Les boisements concentrent les espèces attachées aux lisières, notamment le Grand Rhinolophe.



Boisement le long de la voie ferré – ECOMED 2010

Les prairies, pâtures et friches sont utilisées en chasse par la majorité des espèces.

Ces milieux sont très recherchés notamment par le Petit Murin en chasse. Le long des canaux, la plupart des espèces chassent en cours de transit, dont le Minioptère de Schreibers.

Outre la présence de canaux et zones humides, la localisation de la zone d'étude attenante à l'étang de Berre explique la présence d'espèces inféodées aux milieux humides (Pipistrelle pygmée et Pipistrelle de Nathusius).



Prairies, zone de chasse – ECOMED, 2010



Canal végétalisé, zone de chasse

1.3.3. Zone de transit

La zone d'étude présente des éléments favorables au transit important du cortège d'espèces locales. La voie ferrée bordée de cordons végétaux située au nord, forme un corridor de déplacement majeur dans le paysage local. Le réseau de canaux d'irrigation avec ou sans Canes de Provence constituent des « routes » de vol majeures qui relient la voie ferrée à l'Étang de Berre.

Les ponts passant sous la voie ferrée forment aussi des passages pour les espèces qui volent près du sol et ils permettent aux espèces en gîtes plus au nord de rejoindre la zone d'étude et l'Étang de Berre.

Lors des deux nuits d'écoute, le début de soirée (partie nord et partie sud) a été marqué par un pic de transit d'individus, ce qui confirme bien le rôle fonctionnel de la zone d'étude pour les colonies proches et notamment celles des anciennes mines situées à 2,1 et 4,2 km. Ces mines de sable de Saint-Chamas constituent un important lieu de rassemblement estival (Petit Murin), de transit printanier et automnal (Minoptère de Schreibers) et d'hibernation (Grand Rhinolophe et Murin de Capaccini).

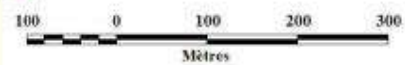
L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude repose sur sa connexion avec cet étang (côté ouest) et le massif des garrigues de Lançon-Provence (partie nord), zone naturelle qui rejoint les mines de Saint-Chamas à l'ouest et les colonies en gîtes bâtis à l'est.

Rappelons que la pression de l'urbanisation dans les Bouches-du-Rhône a entraîné la forte régression de plusieurs espèces du littoral (Minoptère de Schreibers, Petit Murin et Grand Rhinolophe), voire la désertion du département (Petit Rhinolophe), et cette pression est toujours d'actualité face à la multiplication des projets d'aménagements contribuant à la fragmentation des habitats.



- ### Légende
- Aire du Parc
 - Emprise initiale
 - Emprise retenue
 - Aire d'étude (inventaires)
 -
 - Zones d'intérêt pour les chiroptères
 - Bâtiment-gîte
 - Zone de chasse
 - Zone de gîtes arboricoles
 - Corridors de transit
 - Corridor de transit principal
 - Corridor de transit secondaire

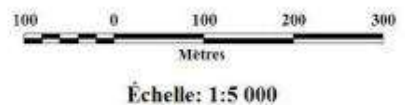
Sources : EDF 2011, IGN,
Données Naturalistes ECOMED 2010



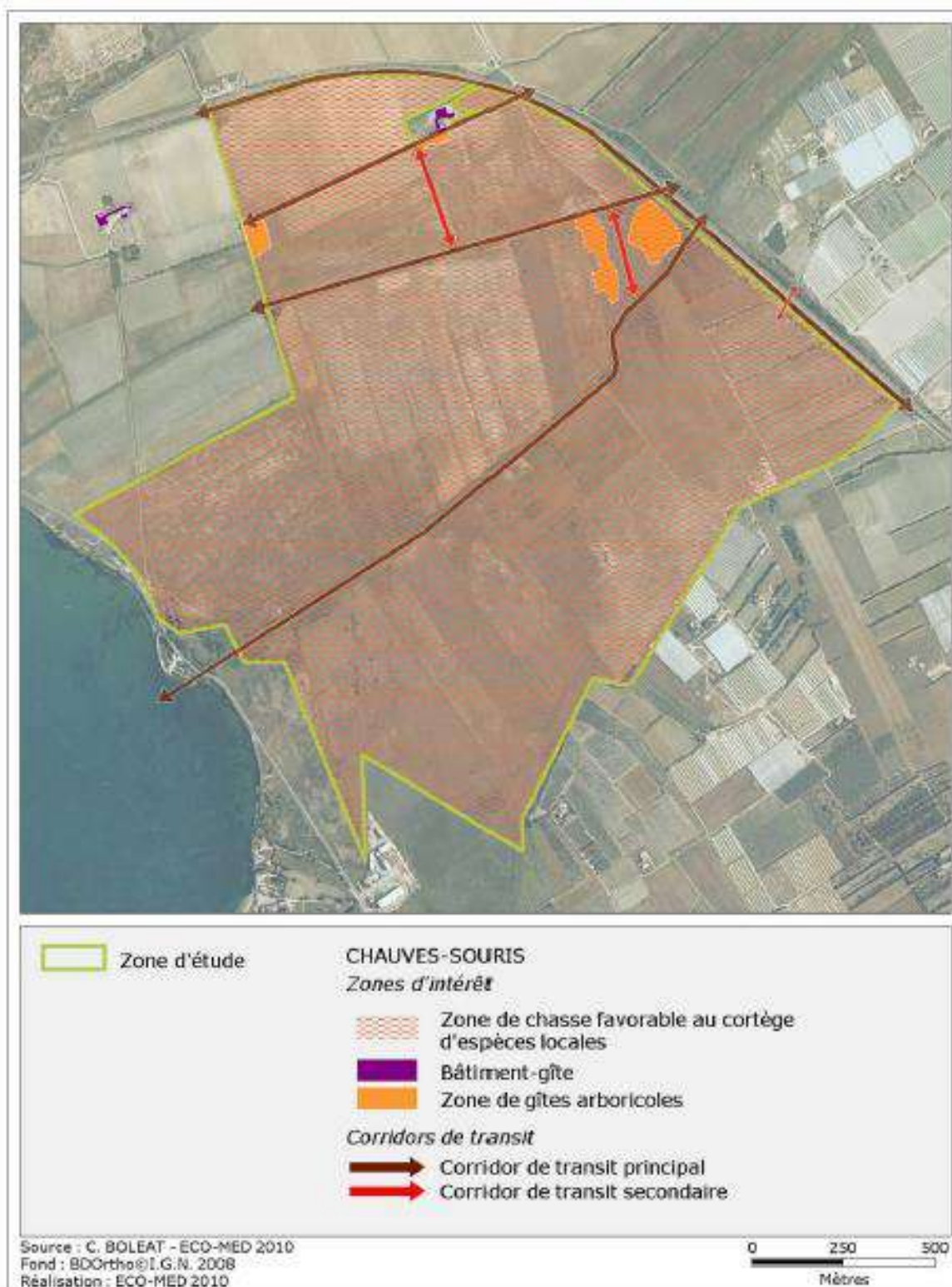
Carte 22 : Exploitation des habitats par les chiroptères à l'intérieur et à proximité du parc – Biotope, 2011



Sources : EDF 2011, IGN,
Données Naturalistes ECOMED 2010
Cartographie: Biotope, 2011



Carte 23 : Localisation des contacts chiroptérologique au regard du projet – Biotope, 2011



Carte 24 : Exploitation des habitats de la zone d'étude rapprochée par les chiroptères – ECO-MED, 2010

2. Calidris, 2018

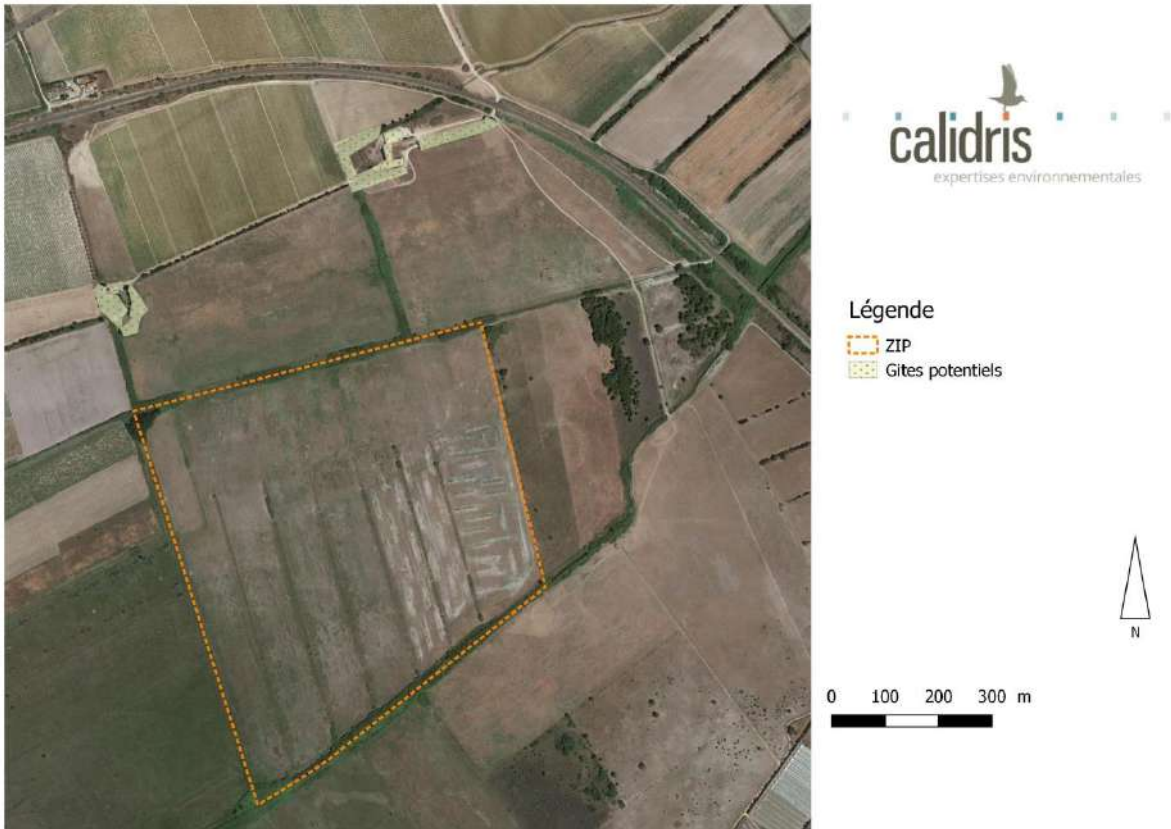
2.1. Gîtes

Les potentialités de gîte sur la ZIP sont nulles. En effet il n'existe sur la zone d'emprise du projet aucun élément arboré susceptible de permettre le gîte de chiroptères ni de bâtiment ou ruine susceptibles de permettre à des chiroptères de se giter. Ce constat rejoint en tout point celui formulé à l'issu des expertises menées en 2010/2011.

Par conséquent la définition des enjeux, impacts et mesures associés, sur la base des expertises de terrain initialement réalisées et du parti d'implantation retenu apparaissent juste et adaptés.



Sur la ZIP seuls quelques rares et jeunes Tamaris et Oliviers de bohême sont présents mais ils n'offrent pas de potentialités de gîtes pour les chiroptères. En effet ils sont trop petits pour y avoir des cavités ou des écorces soulevées permettant aux chiroptères de s'y loger.



Carte 25 : Localisation des gîtes potentiels identifiés à proximité de la ZIP

2.2. Activité des chiroptères

2.2.1. Aspects qualitatifs

Ce sont 10 espèces qui ont été identifiées avec certitude sur le site. On constate que l'activité observée est liée à un cortège d'espèces dont l'activité est fréquemment notée en région et dont les plus actives (Sérotine commune et Pipistrelle de Kuhl) sont parmi les plus communes de l'hexagone.

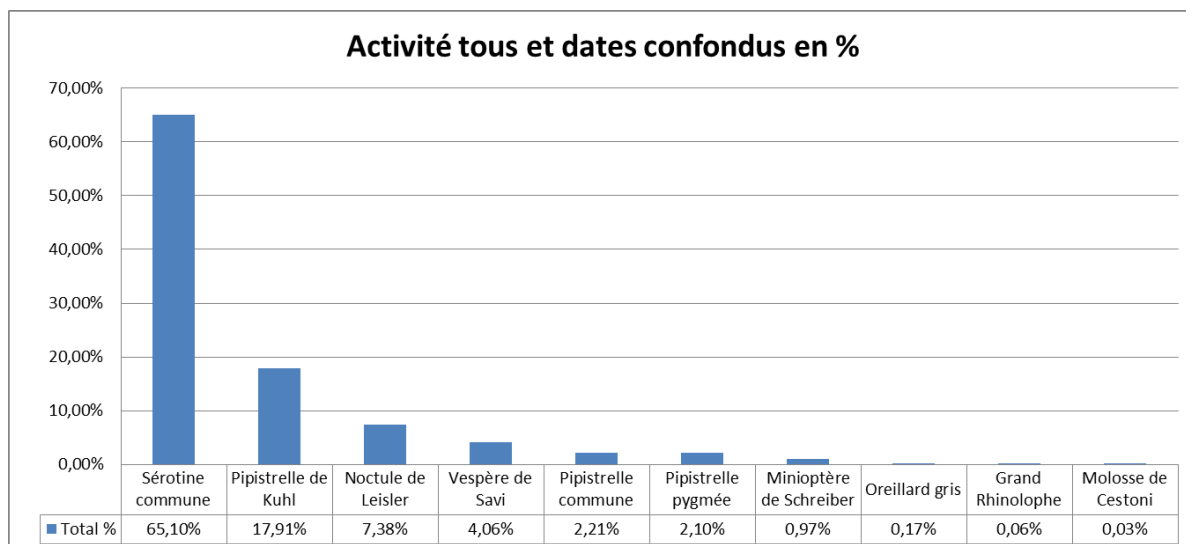


Figure 1 : Activité relative toutes dates et points d'écoute confondus en 2018

On notera que les écoutes de 2018 ont permis de noter la présence de 2 espèces non contactées en 2010 : l'Oreillard gris et le Grand Rhinolophe. On note que l'activité relative est très essentiellement le fait de deux espèces qui représentent 83% de l'activité observée in situ : Sérotine commune et Pipistrelle de Kuhl.

Ces deux espèces sont largement répandues et abondantes en région.

Un second pool d'espèce apparaît avoir une activité globalement non négligeable et représente 15% de l'activité globale : Noctule de Leisler, Vespère de Savi, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée. Les autres espèces présentent une activité très marginale.

Comme cela est connu on constate que l'activité se répartit en fonction du paysage. Ainsi le Point SM2-B situé le long de la haie de Canne de Provence qui borde la Durançole présente une activité bien plus élevée que le point SM2-A localisé le long de la haie de Canne de Provence située au nord de la ZIP tandis que le point SM2-C situé au cœur de la ZIP à distance des haies montre une activité non nulle mais bien plus faible toutes espèces confondues.

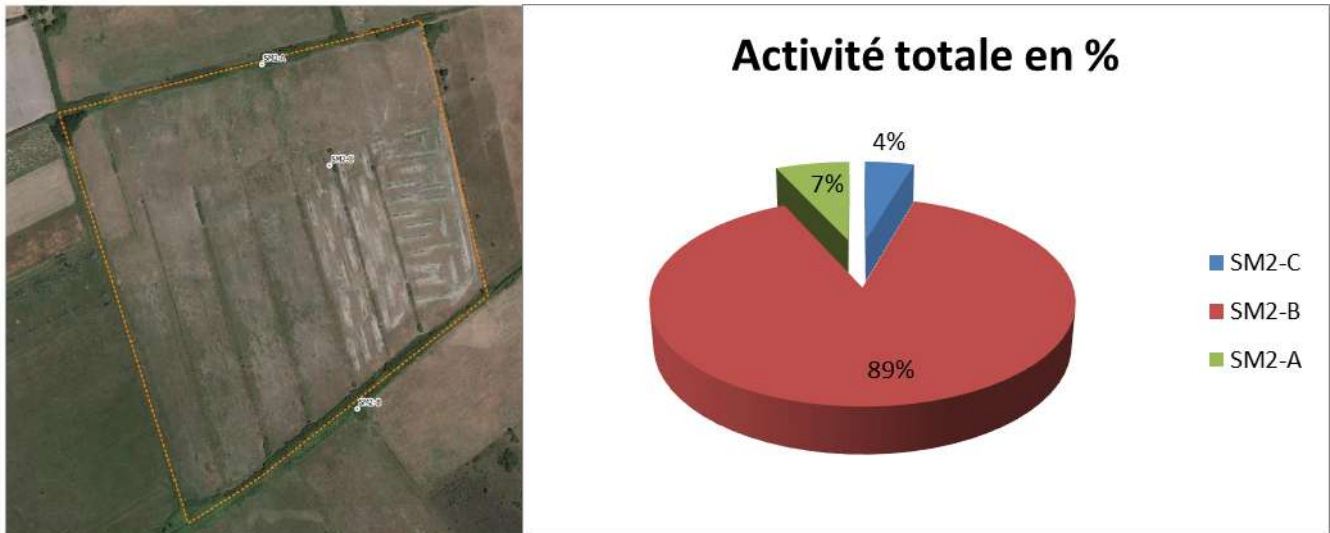


Figure 2 : Localisation de l'activité sur la ZIP toutes dates et espèces confondues en 2018

En outre en ce qui concerne la diversité spécifique on constate que celle-ci est maximum sur la haie située de part et d'autre de la Durançole (10 espèces) tandis qu'elle est plus réduite sur les autres points d'écoute (8 et 8 espèces). Quant au point SM2-A l'Oreillard gris et le Minioptère de Schreiber n'ont pas été contactés tandis que sur le point SM2-C ce sont l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni qui n'ont pas été notés.

Le fait que ces espèces manquent sur certains points d'écoute apparaît au final assez normal puisque celles-ci sont très peu abondantes (9 contacts en moyenne par nuit en tout et pour tout pour le Minioptère de Schreiber, 17 pour l'Oreillard gris et 3 contacts pour la Molosse de Cestoni).

Ainsi le niveau d'activité et la diversité sont maximum le long de la Durançole sur la frange sud de la ZIP, puis le long de la lisière nord et finalement au « cœur » de la ZIP.

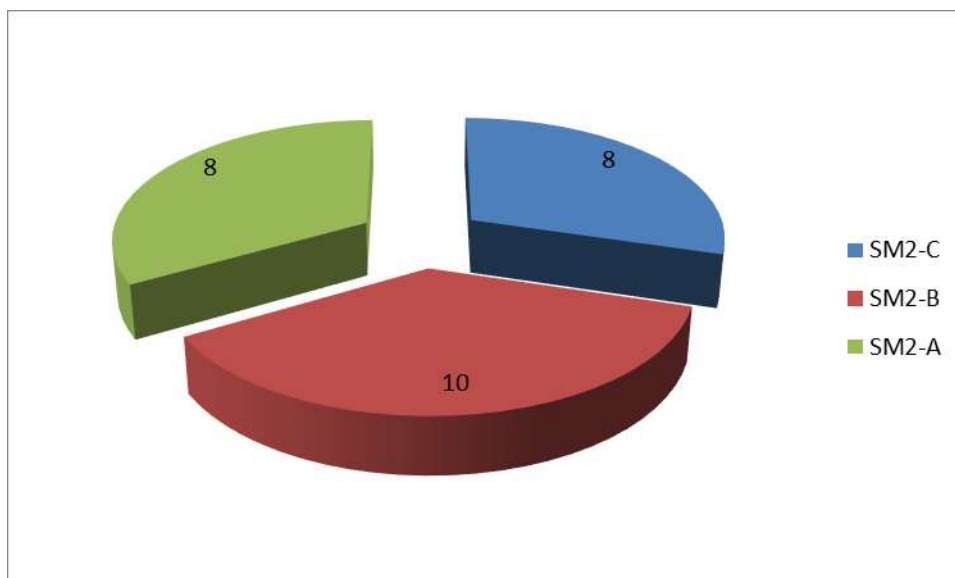


Figure 3 : Répartition de la diversité spécifique

2.2.2. Activité par espèce

- Sérotine commune

Cette espèce largement répandue, de la côte jusqu'en montagne et en Camargue. Plusieurs preuves de reproduction sont connues dans la région et sont réparties sur l'ensemble du territoire. Elle a des densités de population variables et souvent localisées.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Sérotine commune	0,32%	99,41%	0,27%
	7,00	2 194,33	6,00

Tableau 28 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour la Sérotine commune en 2018

La phénologie horaire de l'activité montre la présence d'un pic d'activité dans les premières heures de la nuit. Cette activité assez typique montre la présence d'une population située probablement à quelques kilomètres et qui utilise de manière très préférentielle la Durançole comme un corridor de déplacement.

On notera une activité en fin de nuit très réduite voir nulle qui suggère que les individus qui suivent la Durançole se dirigent vers une zone de gagnage et s'y dispersent. Ensuite le retour vers

les zones de gîtes se fait soit en ordre dispersé depuis les zones de gagnage soit en suivant un autre corridor situé hors de la ZIP et de ses marges.

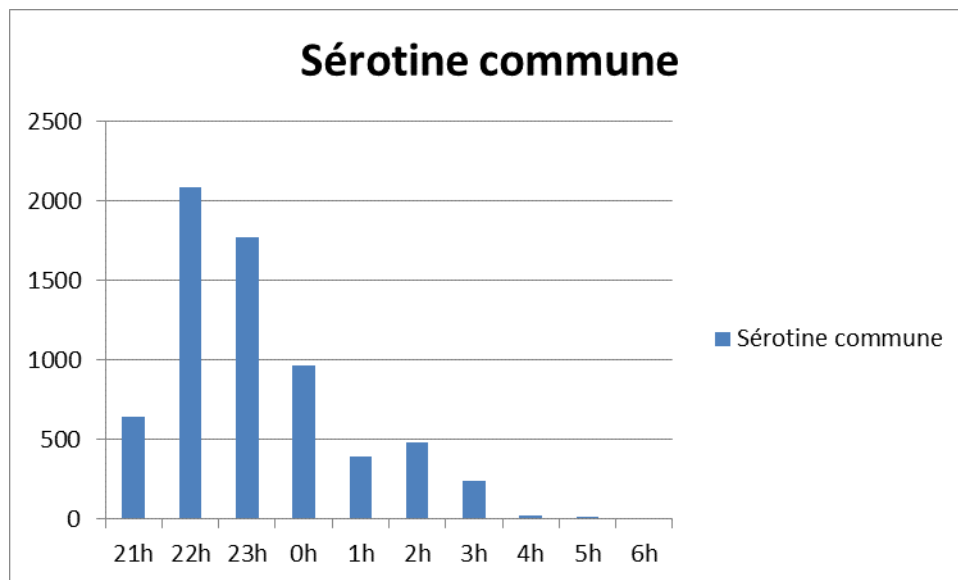


Figure 4 : Phénologie horaire de l'activité de la Sérotine commune en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié à la Sérotine commune apparaît donc lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé de part et d'autre de la Durançole. S'agissant d'une activité très essentiellement de transit, le niveau d'enjeu quant à cette espèce est globalement modéré.

- Pipistrelle de Kuhl

Cette espèce est très répandue dans la région. Elle y est très commune et comme habituellement en zone méditerranéenne elle est plus abondante que la Pipistrelle. Sa présence est très marquée le long de la Durançole, tandis que le niveau d'activité est bien plus limité au nord de la ZIP et en son « cœur ».

Sa présence plus importante au cœur de la ZIP, pourrait être liée à la présence de Tamaris qui ont fixé un individu en chasse sur une partie de la nuit. Ces observations montrent le caractère relativement ubiquiste de cette espèce qui est capable de persister dans des environnements parfois très contraints.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Pipistrelle de Kuhl	9,93%	88,04%	2,03%
	60,33	534,67	12,33

Tableau 29 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour la Pipistrelle de Kuhl en 2018

La phénologie horaire montre que cette espèce se reproduit probablement à relative proximité (quelques kilomètres) de la ZIP. En effet il y a un passage marqué en début de nuit qui signe des individus en partance pour des zones de gagnage et un regain d'activité en fin de nuit qui signe leur retour.

Les zones de gagnage exploitées apparaissent probablement plus localisées et moins lointaines que celles utilisées par les Sérotines communes ce qui explique cet aller-retour observé.

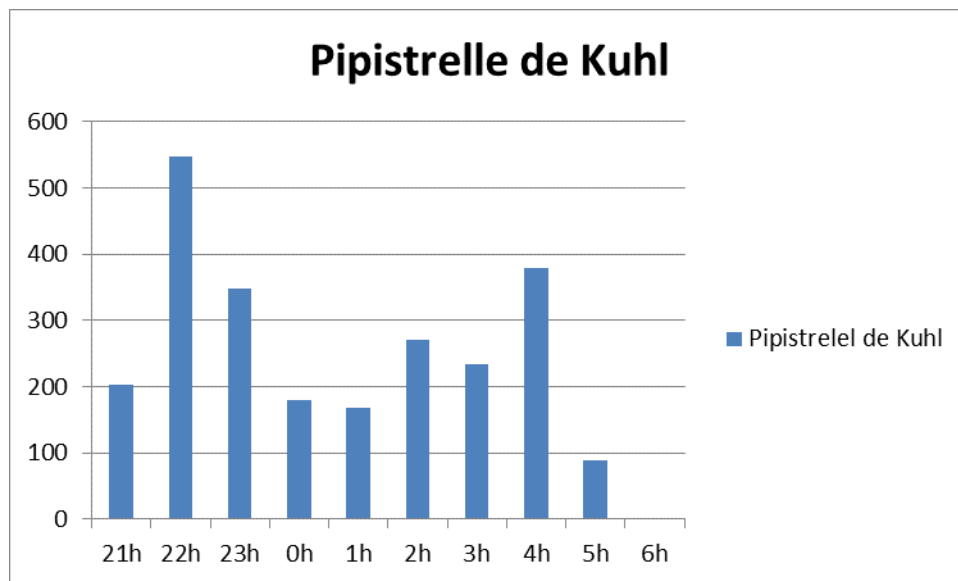


Figure 5 : Phénologie horaire de l'activité de la Pipistrelle de Kuhl en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié à la Pipistrelle de Kuhl apparaît donc lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé de part et d'autre de la Durançole. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce et au fait que l'activité ne concerne que très essentiellement des individus en transit les enjeux sont considérés faibles.

- Noctule de Leisler

Cette espèce répandue dans toute la région. Elle fréquente tous type de milieux mais les preuves de reproduction connues sont localisées en plaines et piémont. L'espèce est une migratrice commune dans la région où une part est résidente et migratrice.

On constate une activité plus marquée le long des lisières de la ZIP avec une activité plus importante le long de la lisière nord que de celle située le long de la Durançole au sud. Cependant le niveau d'activité reste assez limité.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Noctule de Leisler	0,67%	35,95%	63,38%
	1,67	90,00	158,67

Tableau 30 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour la Noctule de Leisler en 2018

La phénologie de l'activité observée sur le site, avec une activité très forte en tout début de nuit montre la présence d'une colonie très proche. Celle-ci pourrait se trouver au sein des linéaires de vieux platanes situés juste au nord de la ZIP. Compte tenu du niveau d'activité qui reste malgré tout assez limité, il apparait assez probable que cette colonie soit de taille limitée.

Ainsi les lisières et la lisière nord en particulier apparaissent comme des corridors de déplacement pour cette espèce.

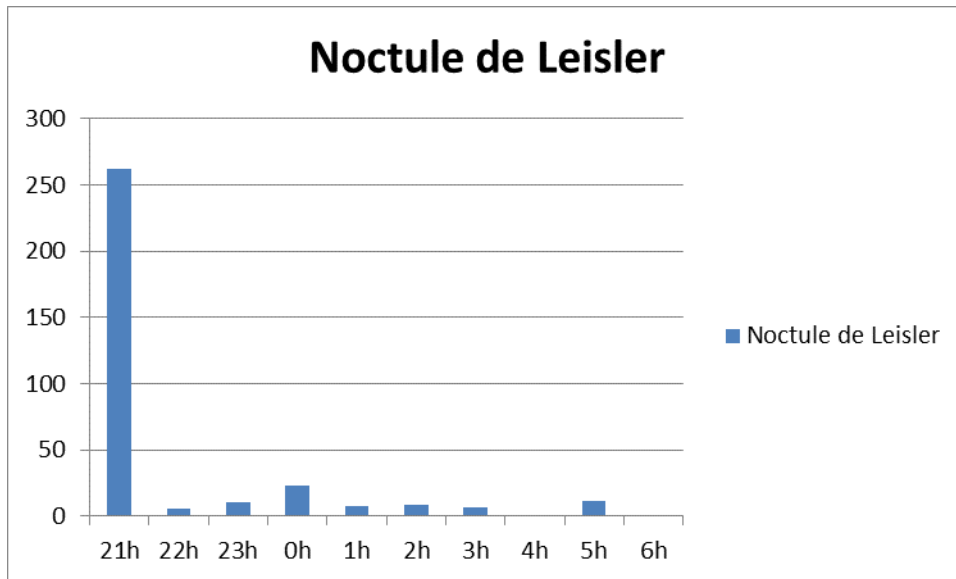


Figure 6 : Phénologie horaire de l'activité de la Noctule de Leisler en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

- ⇒ L'enjeu lié à la Noctule de Leisler apparaît donc lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé en limite nord de la ZIP. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce et au fait que l'activité ne concerne que très essentiellement des individus en transit les enjeux sont considérés faibles.
- ⇒ Aucun enjeu spécifique en termes de gîte n'est retenu ces derniers étant situés sans aucun doute hors de la ZIP.

- Vespère de Savi

Cette espèce est largement répandue, et fréquente des milieux variés, avec une nette préférence pour les milieux rupestres. Elle est commune dans la région et quelques sites de reproduction sont connus en plaine et piedmont. C'est une espèce méditerranéenne et la région se trouve au cœur de son aire de répartition. Son activité est liée essentiellement à la Durançole qui concentre l'essentiel de l'activité de transit de l'espèce. Néanmoins on constate une présence assez diffuse puisque même en milieu ouvert une activité est notée. Celle-ci reste limitée (tout comme le long de la lisère nord) ce sont en moyenne 21 et 24 contacts qui y sont notés contre 92 pour la Durançole.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Vespère de Savi	15,25%	66,83%	17,92%
	21,00	92,00	24,67

Tableau 31 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour le Vespère de Savi en 2018

On retrouve une activité bimodale avec un pic en début de nuit et un second en fond de nuit. Il y a là l'illustration de la présence de colonies assez proches (dans la chaîne de Calissane probablement) qui descendent pour une part des individus en suivant la Durançole ou de façon diffuse (de manière bien plus limitée). En fin de nuit les individus semblent rejoindre les zones de falaise suivant une stratégie similaire.

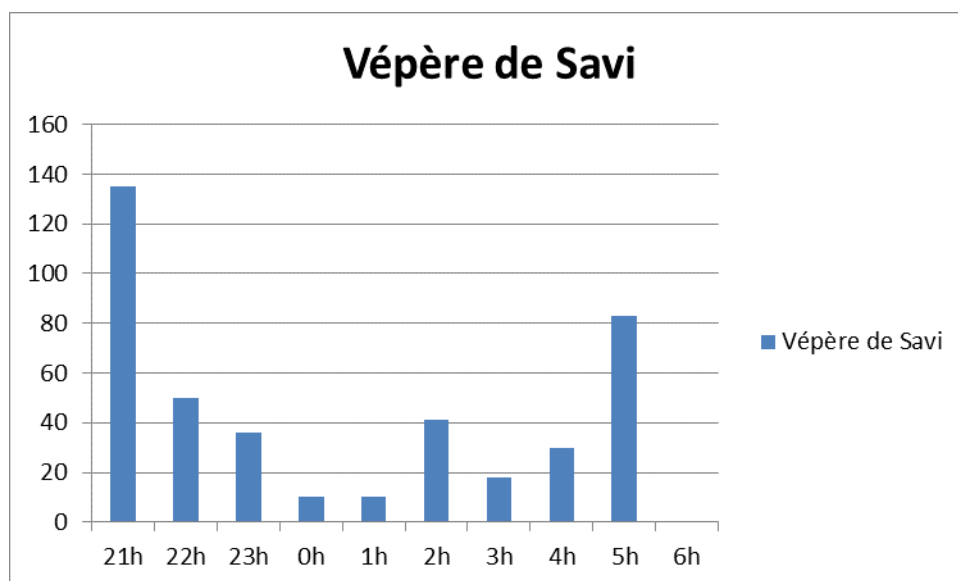


Figure 7 : Phénologie horaire de l'activité du Vespère de Savi en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

- ⇒ L'enjeu lié au Vespère de Savi apparaît donc lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé en limite sud de la ZIP le long de la Durançole et dans une moindre mesure le long de celui situé au nord. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce et au fait que l'activité ne concerne que très essentiellement des individus en transit les enjeux sont considérés faibles.
- ⇒ Aucun enjeu spécifique en termes de gîte n'est retenu ces derniers étant situés sans aucun doute hors de la ZIP probablement dans la chaîne de Calissanne.

- Pipistrelle commune

Cette espèce répandue dans toute la région, elle y est cependant peu commune en zone méditerranéenne stricte, même en Camargue. Elle est en revanche abondante dans les forêts du piedmont et de montagne.

Sur le site le niveau d'activité est globalement faible et liés essentiellement aux lisières. On constate que les zones ouvertes sont très peu utilisées.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Pipistrelle commune	42,67%	45,78%	11,56%
	32,00	34,33	8,67

Tableau 32 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour la Pipistrelle commune en 2018

La phénologie de l'activité bimodale montre des déplacements aller/retour gîte-zones de gagnage. La présence de nombreux bâtiments anciens autour de la ZIP laisse entrevoir la présence d'individus gîtés mais en quantité très limitées.

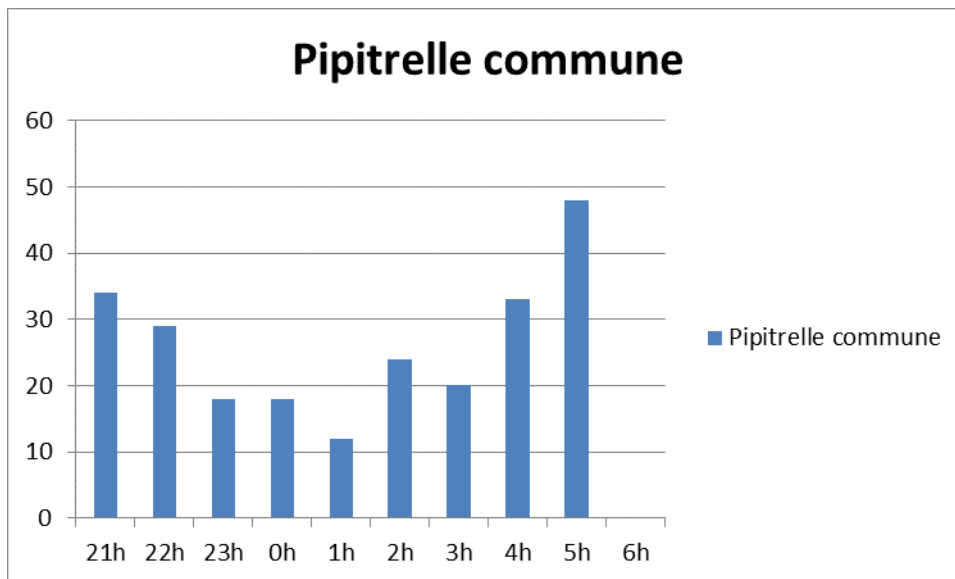


Figure 8 : Phénologie horaire de l'activité de la Pipitrelle commune en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

- ⇒ L'enjeu lié à la Pipitrelle commune apparaît lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé en limite sud de la ZIP le long de la Durançole et dans une moindre mesure le long de celui situé au nord. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce et au fait que l'activité ne concerne que très essentiellement des individus en transit les enjeux sont considérés très faibles.
- ⇒ Aucun enjeu spécifique en termes de gîte n'est retenu ces derniers étant situés sans aucun doute hors de la ZIP probablement dans des bâtiments anciens situés à proximité.

- Pipistrelle pygmée

C'est une espèce de plaines et de collines, liée aux zones humides et aux ripisylves. Elle demeure rare à peu commune dans la région, sauf en Camargue où elle est abondante et s'y reproduit. C'est une espèce dont la découverte est récente, décrite en 1997. Elle a probablement un comportement migratoire.

Son activité reste limitée sur la ZIP et centrée essentiellement le long des lisières. Il n'y a pour ainsi aucune activité qui n'a été notée au cœur de la ZIP seulement 1 contact en 3 nuits d'écoute en 2018.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Pipistrelle pygmée	39,72%	59,81%	0,47%
	28,33	42,67	0,33

Tableau 33 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour la Pipistrelle pygmée en 2018

La phénologie de l'activité, avec deux phases d'activité assez marquées et longues montre que les lisières et en premier celle située le long de la Durançole sont des zones de gagnage et probablement plus marginalement de transit.

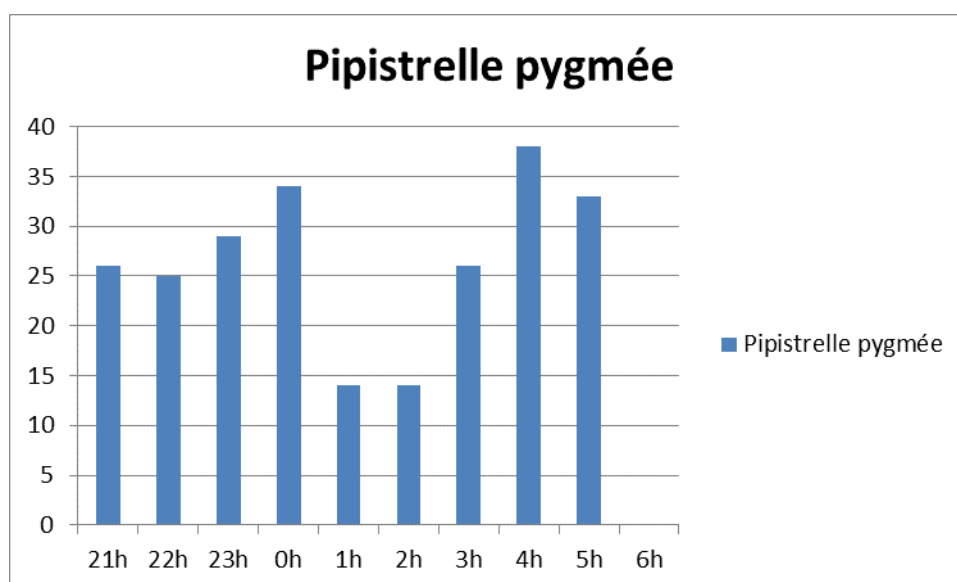


Figure 9 : Phénologie horaire de l'activité de la Pipistrelle pygmée en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié à la Pipistrelle pygmée apparaît lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé en limite sud de la ZIP le long de la Durançole et dans une moindre mesure le long de celui situé au nord et qui constituent des zones de chasse. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce (faible) et au fait que l'activité ne concerne que très essentiellement des individus en transit ou en chasse, les enjeux sont considérés très faibles.

- Minioptère de Schreiber

Cette espèce est rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d'altitude. Les colonies de reproduction sont très localisées pour la reproduction : cinq colonies sont connues. D'autres gîtes importants pour le transit sont recensés en région et un site important est connu pour l'hibernation. L'espèce subit une régression du nombre de gîtes et de ses effectifs. Une mortalité importante et généralisée a été constatée en 2002-2003 et a grandement fragilisé les populations. La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de l'espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers. Cinq gîtes d'hibernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux.

Le niveau d'activité observé sur la ZIP et ses marges est des plus limité. On constate que l'activité est liée aux lisières nord et sud avec un maximum à la lisière nord.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Minioptère de Schreiber	0,00%	30,34%	69,66%
	-	9,00	20,67

Tableau 34 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour le Minioptère de Schreiber en 2018

La phénologie de l'activité suggère une activité de transit le long des lisières avec un nombre d'individus probablement très faible compte tenu du nombre de contacts enregistrés.

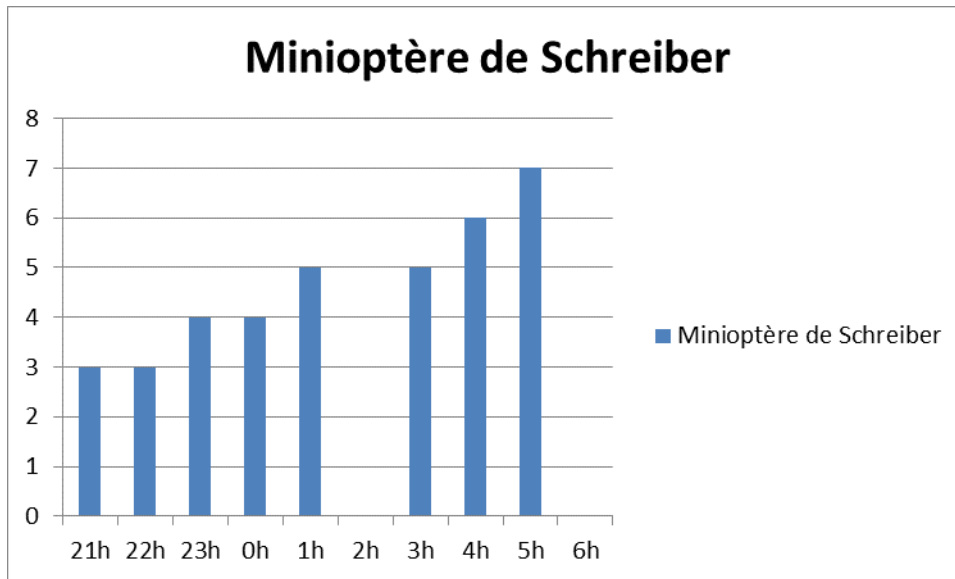


Figure 10 : Phénologie horaire de l'activité du Minioptère de Schreiber en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié au Minioptère de Schreiber apparaît lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé en limite de la ZIP le long de celui situé au nord et dans une moindre mesure celui situé au sud le long de la Durançole et qui constituent des zones de transit. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce (faible) et au fait que l'activité ne concerne que très essentiellement des individus en transit et très certainement en faible effectif, les enjeux sont considérés faibles.

- Oreillard gris

L'espèce localisée en plaines et dans les zones de forêts claires, garrigues et milieux rupestres. Elle est méridionale et très rare au-dessus de 1000 m d'altitude. Elle peut être très commune localement, en forêt méditerranéenne, elle est commune en Camargue et dans les Calanques.

Sur la ZIP son activité est très limitée et liée à la lisière sud de la ZIP le long de la Durançole où les linéaires de Canne de Provence constituent un corridor de déplacement. Le niveau d'activité de l'espèce est très faible puisque seulement 17 contacts ont été notés en 3 nuits.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Oreillard gris	0,00%	100,00%	0,00%
	-	5,67	-

Tableau 35 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour de l'Oreillard gris en 2018

L'activité apparaît sporadique sur la nuit. Ainsi il apparaît bien que la lisière sud ne constitue pas une zone de chasse mais une zone de transit pour un très faible nombre d'individus.

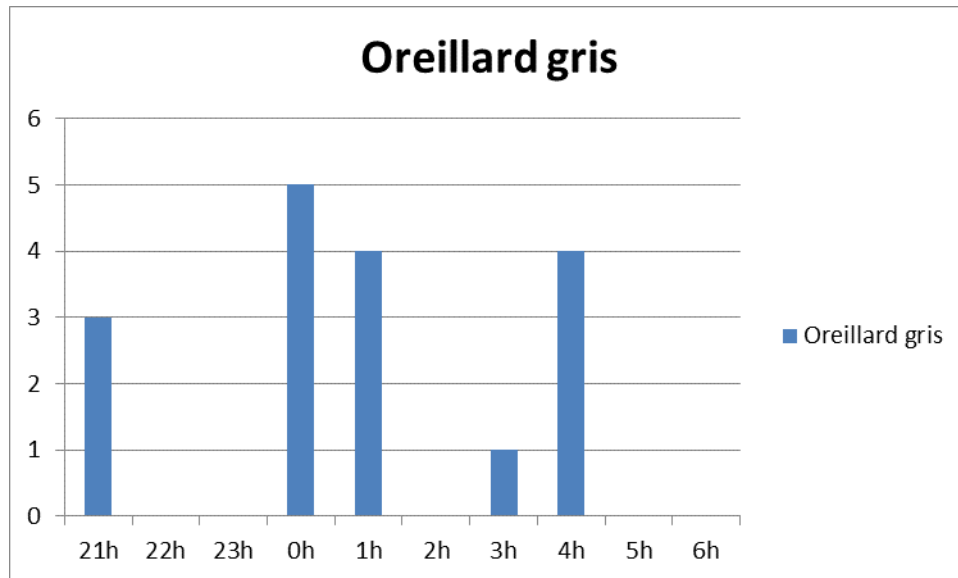


Figure 11 : Phénologie horaire de l'activité de l'Oreillard gris en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié à l'Oreillard gris apparaît lié à la persistance du corridor végétal qui s'est développé en limite de sud de la ZIP le long de la Durançole et qui constitue une zone de transit. Compte tenu du niveau d'activité relatif à cette espèce (très faible) et au fait que l'activité ne concerne que des individus en transit et très certainement en très faible effectif, les enjeux sont considérés très faibles.

- Grand Rhinolophe

Cette espèce est largement répandue dans les zones de plaines et collines, des noyaux de population reproductrice sont connus en Camargue, Roya, Argens (moyenne vallée), haut cours de la Durance et Buech. La Camargue regroupe plus de la moitié des effectifs connus de la région. L'espèce est rare et en régression, notamment dans les vallées de la Durance, du Buech et dans les Alpilles. Plusieurs colonies ont disparu (en Camargue et Haute Durance) et les populations ont perdu $\frac{3}{4}$ de leurs effectifs en 15 ans. Elle est au bord de l'extinction dans le Luberon, et en forte régression sur la Ste-Victoire. Les connaissances récentes montrent que la région a une importance particulière pour la protection de l'espèce en France, même si les noyaux de

population nationaux les plus importants se situent en Bretagne et en Atlantique. Sur la ZIP le niveau d'activité est des plus faibles quelle que soit la localisation du point de mesure.

Par conséquent il est impossible de tirer d'autre conclusion quant à l'occupation de la ZIP et ses marges par l'espèce qui y apparaît des plus rares.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Grand Rhinolophe	16,67%	50,00%	33,33%
	0,33	1,00	0,67

Tableau 36 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour le Grand Rhinolophe en 2018

Le peu de contact enregistré ne permet pas d'analyser la phénologie horaire de l'activité de l'espèce.

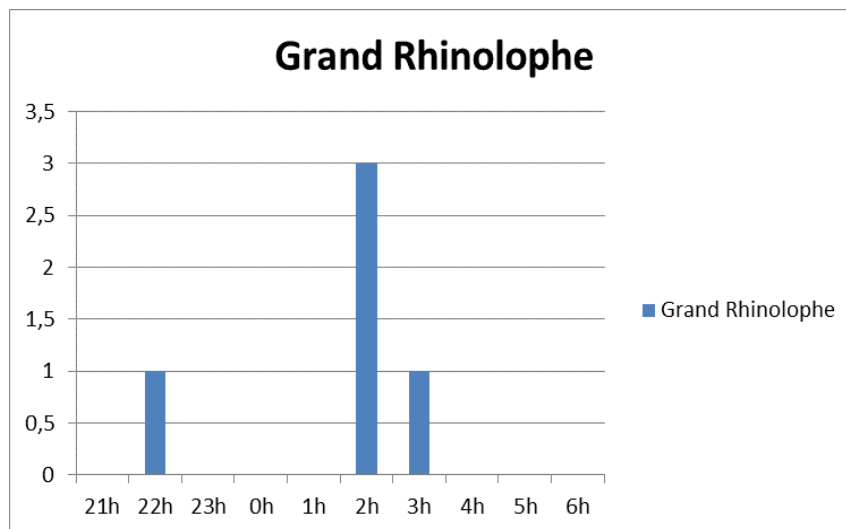


Figure 12 : Phénologie horaire de l'activité du Grand Rhinolophe en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié au Grand Rhinolophe apparaît des plus limité eu égard à la très faible activité observée tous points d'écoute confondus.

- Molosse de Cestoni

C'est une espèce rupestre très largement répandue en région. Elle y est commune et s'y reproduit. Du fait de la présence de nombreuses zones rupestres favorables en région, celle-ci est particulièrement importante pour la conservation de l'espèce en France. Sur la ZIP le niveau d'activité est des plus faibles quelle que soit la localisation du point de mesure. Ce constat est probablement à rapprocher de l'écologie de l'espèce dont il est connu qu'elle fréquente essentiellement les zones rupestres. Par conséquent il est impossible de tirer d'autre conclusion quant à l'occupation de la ZIP et ses marges par l'espèce qui y apparait des plus rares si ce n'est que les individus probablement présents sur la chaîne de Calissanne ne fréquentent pas la ZIP ni en chasse, ni en transit.

Espèce	Point d'écoute		
	SM2-C	SM2-B	SM2-A
Molosse de Cestoni	33,33%	66,67%	0,00%
	0,33	0,67	-

Tableau 37 : Activité moyenne et en % sur la nuit par point d'écoute pour le Molosse de Cestoni en 2018

Le peu de contact enregistré ne permet pas d'analyser la phénologie horaire de l'activité de l'espèce.

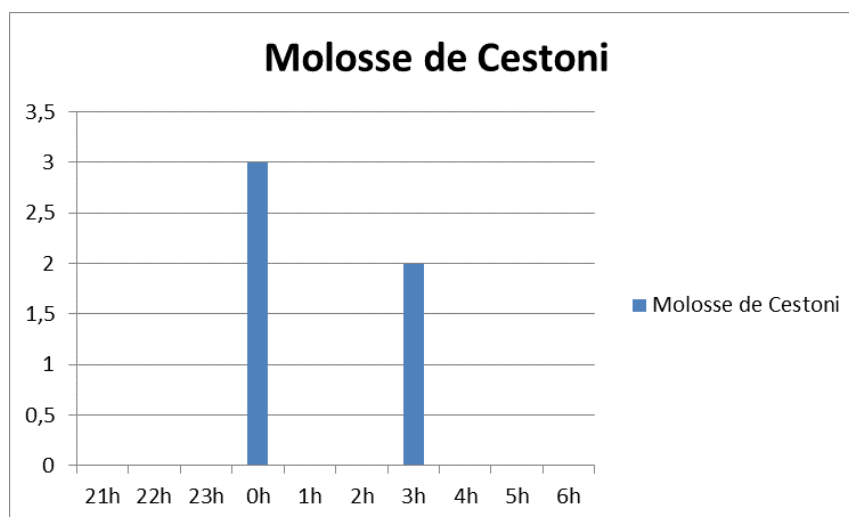


Figure 13 : Phénologie horaire de l'activité du Molosse de Cestoni en 2018 (exprimé en nombre de contact total tous point d'écoute et nuits confondus)

⇒ L'enjeu lié au Molosse de Cestoni apparait des plus limité eu égard à la très faible activité observée tous points d'écoute confondus.

2.3. Fonctionnalité de la ZIP




L'analyse de l'activité des chiroptères sur la ZIP et ses marges montrent que l'essentiel de l'activité est lié à de l'activité de transit avec des individus qui suivent les lisières depuis ou vers leurs zones de gagnage.

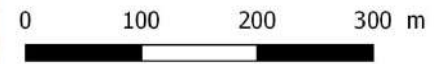
L'activité de chasse est dans l'ensemble très limitée et concerne les lisières de la ZIP uniquement (au sud et au nord).

En outre il apparait à proximité de la ZIP dans la chaîne de Calissanne, probablement dans les bâtiments anciens voisins, et les allées de platanes que des colonies sont gitées. Néanmoins celle-ci sont situées hors des zones d'emprise et d'effet du projet.



Légende

-  ZIP
-  Zone de chasse
-  Zone transit



Carte 26 : Localisation de l'activité chiroptérologique sur la ZIP et ses marges

3. Enjeux pour les chiroptères

Les enjeux liés aux chiroptères apparaissent liés uniquement à la persistance des structures végétales présentes en marge de la ZIP et qui constituent des zones de transit des chiroptères. La « haie » située en limite nord apparaît moins utilisée que celle située au sud probablement du fait que celle-ci est isolée tandis que celle qui se trouve au sud borde de manière plus ou moins continue la Durançole.

La ZIP en elle-même ne présente qu'un intérêt très marginal pour les chiroptères et les anciens canaux de drainage en l'absence (ou quasi) de végétation arborescente à arborée et d'eau ne jouent aucun rôle attractif ou fonctionnel pour les chiroptères.

Ainsi toutes espèces confondues les enjeux sont globalement modérés sur les lisières et faibles sur la ZIP et tiennent au maintien de la fonctionnalité écologique des corridors identifiés.

4. Détermination des enjeux sur la ZIP

Tableau 38 : Synthèse des enjeux liés aux espèces avérée ou fortement potentielle

Espèces	Espèce avérée	Espèce potentielle	Intérêt patrimonial	Enjeu sur le site d'étude
Sérotine commune	X		Faible	Faible
Vespère de Savi	X		Faible	Faible
Miniopère de Schreibers	X		Fort	Très fort
Petit murin	X		Fort	Fort
Murin de Daubenton		X	Faible	Faible
Murin à oreilles échancrées		X	Fort	Fort
Grand Murin		X	Fort	Fort
Murin de Natterer		X	Faible	Faible
Noctule de Leisler	X		Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	X		Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius	X		Modéré	Modéré
Pipistrelle commune	X		Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	X		Faible	Modéré
Oreillard gris		X	Faible	Faible
Grand Rhinolophe		X	Fort	Fort
Molosse de Cestoni	X		Modéré	Faible

Six espèces sont potentielles sur la zone d'emprise Thomasol. 10 espèces ont été contactées in situ ou à proximité immédiate, dont 8 espèces à enjeu de conservation fort ou modéré.

Le cortège d'espèces regroupe des espèces liées aux zones humides, des espèces cavernicoles à bonne capacité de déplacement (en provenance des Mines de Saint-Chamas), des espèces s'installant en bâtiment à capacité de déplacement moyenne, des espèces migratrices et des espèces communes.

La zone d'étude rapprochée joue un rôle fonctionnel important de par sa position entre deux entités naturelles : l'étang de Berre à l'Ouest et le massif des garrigues de Lançon- Provence au Nord. Cette connexion facilite le transit des espèces en gîte dans les garrigues (mines et bâtiments) vers les zones plus humides attractives, notamment pour les espèces fortement dépendantes des corridors que représentent les haies et le réseau hydrographique.

En revanche la zone d'emprise du projet n'apparaît que très peu fréquentée hormis ses marges, lesquelles constituées de haie de Canne de Provence constituent des zones de transit favorables.

Les enjeux pour les chauves-souris sont considérés comme modérés pour les zones de transit (le long des éléments structurant le paysage comme la Durançole ou les alignements de canne de Provence) et faibles pour la ZIP ou l'activité est très limitée.



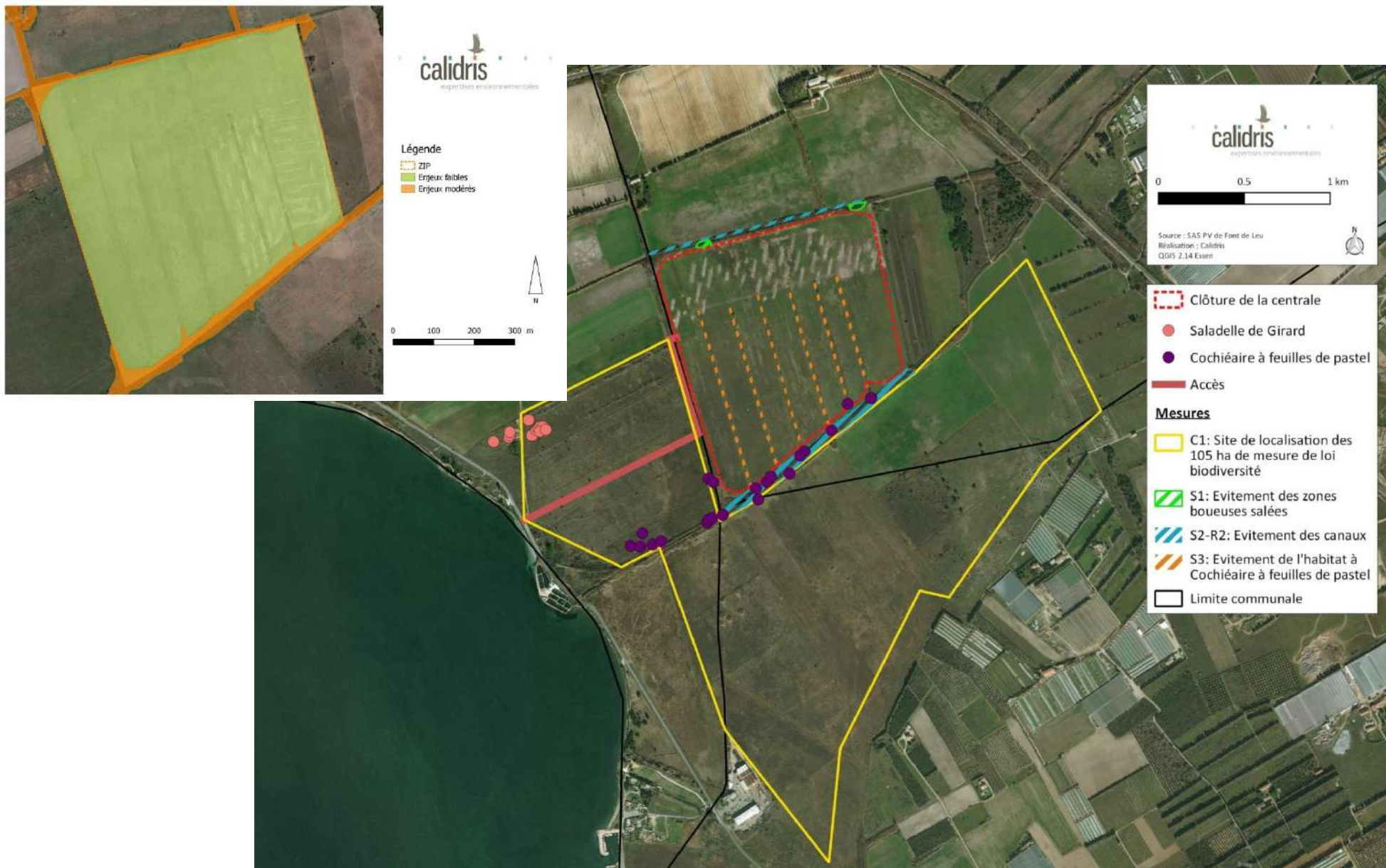
Légende

-  ZIP
-  Enjeux faibles
-  Enjeux modérés



Carte 27 : Spatialisation des enjeux et identifiés quant aux chiroptères en 2018

- ⇒ Cette conclusion apparaît en cohérence avec celle formulée sur la base des données anciennement collectées. De ce fait l'analyse des enjeux, des impacts et des mesures apparaissent justes et adaptés à l'état initial du site tel que décrit par les données initiales ou celles collectées en 2018 ;
- ⇒ En outre ainsi que le montrent les cartes suivantes la structure des lisières nord et sud de la ZIP ne sera pas affectée par le développement du projet puisque le parti d'implantation retenu les évite totalement. Ainsi aucun impact et aucune incidence sur la fonctionnalité écologique de ces corridors ou la conservation des espèces ne sont à craindre tant pour ce qui concerne les espèces protégées que les espèces protégées et d'intérêt communautaire.



Carte 28 : Mise en perspective des enjeux chiroptères et des mesures d'évitement mises en œuvre dans le cadre du projet Thomasol

ANNEXE 3.4 : RESULTATS DETAILLES AUTRE MAMMIFERES

1. Autres mammifères

Les mammifères terrestres sont très peu présents. Le Sanglier fréquente régulièrement les zones d'emprise et d'étude rapprochée pour s'alimenter (observation de traces, de coulées et de zones retournées). Le Renard roux est présent également (observation de crottes).

D'autres espèces également communes sont susceptibles de s'y alimenter ou de s'y reproduire, comme le Lièvre. Toutefois, aucune observation ou traces de présence n'a été effectuée lors des inventaires pour cette espèce.

C'est le cas également du Lapin de garenne, dont aucune trace de présence ou observation n'a été relevée sur la ZIP et ses marges.

De même, la Fouine et la Belette peuvent venir fréquenter la zone d'emprise à partir des talus de la voie ferrée proche (gîtes potentiels). Ces deux espèces ont été notées comme potentielles en chasse sur la zone d'emprise.

Pour les mammifères terrestres évoqués ci-dessus, la zone d'emprise présente un enjeu de conservation faible.

Tableau 39 : Liste des mammifères observés dans la zone d'emprise du projet

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Statut sur la zone d'emprise
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	Préoccupation mineure	Alimentation
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	Préoccupation mineure	Alimentation

ANNEXE 3.5 : RESULTATS DETAILLES INSECTES

1. ECO-MED, 2010

Une liste de 72 espèces avérées a été dressée sur la zone d'étude de 245 hectares.

D'une manière générale, les habitats rencontrés dans la zone d'étude sont plus propices aux odonates qu'à d'autres arthropodes à enjeux locaux de conservation. En effet, la Durançole, grand ruisseau dont les eaux sont vives et très claires, offre des habitats favorables à la reproduction d'un certain nombre d'anisoptères et de zygoptères. Par ailleurs, les zones végétalisées aux abords de celui-ci (végétation ripicole directement sur les rives de la Durançole, mais aussi prairie au nord de celle-ci et bois de pins bordant cette prairie) constituent des **zones refuges** exploitées par les odonates adultes (protection contre les intempéries) de même que des **zones d'alimentation**.

Sur la zone d'emprise du projet du parc photovoltaïque « Thomasol », il est avéré la présence d'un **cortège à faible enjeu de conservation** sur le canal au sud du parc « Font du Leu ». Les espèces protégées et patrimoniales localisées dans la zone d'étude sont situées à l'extérieur du parc « Thomasol » mais sont susceptibles d'être présentes en zone de chasse.

Tableau 40 : Liste des espèces d'insectes recensées sur le site de Thomasol (ECO-MED, 2010)

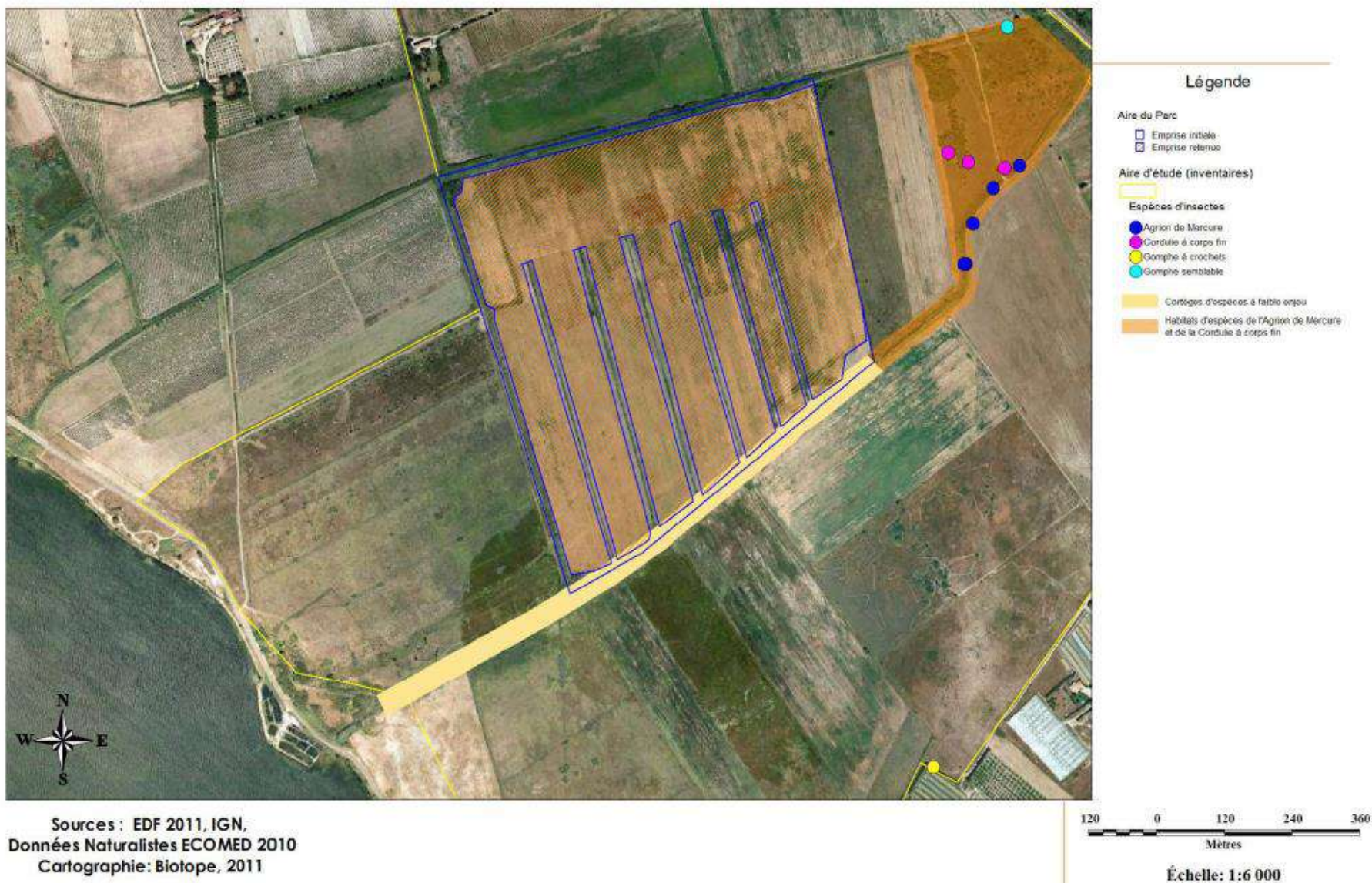
Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
ARAIGNEES					
Épeire armide	<i>Aculepeira armida</i>	-	-	-	-
Épeire de velours	<i>Agalenatea redii</i>	-	-	-	-
-	<i>Alopecosa albofasciata</i>	-	-	-	-
-	<i>Araneus sp.</i>	-	-	-	-
-	<i>Heriaeus melloteei</i>	-	-	-	-
Lycose tarentuline	<i>Hogna radiata</i>	-	-	-	-
Épeire des roseaux	<i>Larinioides gr. cornutus</i>	-	-	-	-

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
-	<i>Larinioides sclopetarius</i>	-	-	-	-
Mangore petite-bouteille	<i>Mangora acalypha</i>	-	-	-	-
Épeires fougères	<i>Neoscona adianta</i>	-	-	-	-
Araignée-lynx	<i>Oxyopes heterophthalmus</i>	-	-	-	-
-	<i>Oxyopes lineatus</i>	-	-	-	-
Pisaure admirable	<i>Pisaura mirabilis</i>	-	-	-	-
Thomise rayé	<i>Runcinia grammica</i>	-	-	-	-
Thomise Napoléon	<i>Synaema globosum</i>	-	-	-	-
Thomise replet	<i>Thomisus onustus</i>	-	-	-	-
-	<i>Tibellus sp.</i>	-	-	-	-
-	<i>Xysticus kochi</i>	-	-	-	-
COLEOPTERES					
-	<i>Cantharis cf. livida</i>	-	-	-	-
Cartalle des crucifères	<i>Certallum ebulinum</i>	-	-	-	-
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-
-	<i>Lixus sp.</i>	-	-	-	-
Mouche d'Espagne	<i>Lytha vesicatoria</i>	-	-	-	-
Drap mortuaire	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-	-
Cétoine hérissée	<i>Tropinota squalida</i>	-	-	-	-
Cétoine punaise	<i>Valgus hemipterus</i>	-	-	-	-
HÉTÉROPTÈRES					
Punaise arlequin	<i>Graphosoma italica</i>	-	-	-	-
HÉTÉROPTÈRES					

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Scolie des jardins	<i>Megascolia maculata</i>	-	-	-	-
LEPIDOPTÈRES					
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Soucis	<i>Colias crocea</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Ocellé de la Canche	<i>Pyronia cecilia</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Noctuelle en deuil	<i>Tyta luctuosa</i>	-	-	-	-
Zygène des Lotiers	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	Non évaluée	Préoccupation mineure
NÉVROPTÈRES					
Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>				-
ODONATES					
<i>Aeschna affine</i>	<i>Aeshna affinis</i>			Préoccupation	Préoccupation

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
				mineure	mineure
<i>Æschne isocèle</i>	<i>Aeshna isoceles</i>			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Æschne printanière	<i>Brachytron pratense</i>	-	-	Quasi-menacé	Quasi-menacé
Caloptéryx méditerranéen	<i>Calopteryx haemorroidalis</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cériagrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Oui	Ann. II	Quasi-menacé	Quasi-menacé
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	-	Quasi-menacé	Quasi-menacé
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatatus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum caerulescens</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Oui	Ann. II et IV	Préoccupation mineure	Quasi-menacé
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
OPILIONS					
-	<i>Phalangium opilio</i>	-	-	-	-
ORTHOPTÈRES					
Œdipode automnale	<i>Aiolopus trepens</i>	-	-	-	-
Criquet duettiste	<i>Chortippus brunneus</i>	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet printanier	<i>Pyrgomorpha conica</i>	-	-	Espèce non menacée	-

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	Espèce non menacée	-
PHASMES					
Phasme etrusque	<i>Bacillus rossius</i>	-	-	-	-



Carte 29 : Localisation des insectes au regard du parc «Thomasol»

2. Calidris, 2018

Dans le cadre des prospections réalisées en 2018, un nombre restreint d'espèces d'insectes a été identifié sur la ZIP du projet Thomasol (12 espèces de papillons de jour, 4 espèces d'odonates et 7 d'orthoptères).

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
LEPIDOPTERES					
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Marbré de vert	<i>Pontia daplidice</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Méлитé orangée	<i>Melitea didyma</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mirtyl	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Soucis	<i>Colias crocea</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
ODONATES					
Caloptéryx méditerranéen	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Oui	Annexe II	Préoccupation	Espèce quasi menacée

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
				mineure	
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coeruleum</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
ORTHOPTÈRES					
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Criquet duettiste	<i>Chortippus brunneus</i>	-	-	Préoccupation mineure	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	Espèce non menacée	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	Espèce non menacée	-

Tableau 41 : Liste des espèces d'insectes observées en 2018 sur la ZIP du projet Thomasol et ses marges

Parmi les espèces d'insectes observées, aucune ne présente d'enjeux de conservation spécifique et toutes sont globalement communes et relativement abondantes sur leur aire de répartition à l'exception de la Cordulie à corps fin. En effet cette libellule présente un statut de conservation particulier (espèce quasi menacée en PACA) et espèce faisant l'objet d'une protection nationale.



- △ Agrion blanchâtre
- ▲ Caloptérix méditerranéen
- ▲ Cordulie à corps fin
- ▲ Nymphe à corps de feu
- ▲ Orthétrum bleuisant
- ▲ Orthétrum réticulé
- ▲ Sympetrum méridonal
- Criquet duétiste
- Criquet égyptien
- Criquet noir ébène
- Grande sauterelle verte
- ◆ Azuré commun
- ◆ Collier de corail
- ◆ Fadet commun
- ◆ Flambé
- ◆ Marbré de vert
- ◆ Mégère
- ◆ Mélitée orangée
- ◆ Myrtil
- ◆ Piéride de la rave
- ◆ Piéride du navet
- ◆ Soucis
- ◆ Vulcain
- ZIP



0 100 200 300 m



Carte 30 : Localisation des observations d'insectes en 2018

Pour ce qui concerne les papillons de jour, on note la découverte de 5 nouvelles espèces par rapport aux expertises réalisées précédemment :

- Le Flambé ;
- L'Azuré commun ;
- La Mélitée orangée ;
- Le Marbré de vert ;
- Le Vulcain.

Le cortège apparait relativement restreint en termes d'espèces avec des espèces communes (sans enjeux de conservation marqués) et peu abondantes sur la ZIP. En effet ce ne sont que 3 individus de Flambé qui ont été observés, 1 de Mélitée orangée, de Vulcain, de Varbé de vert et d'Azuré commun. Les plus abondants restant le Fadet commun dont une dizaine d'individus ont été observés.

On notera que les observations de papillons de jours réalisées dans le cadre du complément d'expertise réalisé en 2018 montrent que ceux-ci sont essentiellement localisés au sud de la ZIP, le long de limite de la ZIP où se situe un rideau de Cannes de Provence auquel se mêlent des Sureau. Ceux-ci étant en fleurs ils attirent les insectes de part et d'autre de la haie de Canne de Provence. Par ailleurs, le sol de la ZIP étant salé (de nombreuses zones de sel cristallisé sont présentes sur toute la ZIP) cela limite d'autant les conditions d'accueil pour ce cortège d'espèce. Enfin le couvert végétal de la ZIP étant particulièrement dégradé en termes de composition floristique et de structure physique, il contribue également très fortement à la pauvreté du cortège présent.

Les individus observés doivent leur présence plus à des conditions locales « particulières » en marge de la ZIP (présence de plantes mellifères en fleur = sureau) qu'aux qualités biologiques des habitats naturels de la ZIP.

Mélitée orangée



Mélitée orangée



Fadet commun





La marge sud de la ZIP est constituée d'un linéaire de Canne de Provence auxquelles se mêlent des sureaux qui offrent des conditions d'accueil favorables aux papillons en raison du nectar offert.

⇒ Ainsi, il apparaît que les enjeux afférents à la conservation des papillons sur la ZIP sont faibles du fait du statut de conservation des espèces présentes et des faibles capacités d'accueil des habitats naturels présents sur la ZIP. Ce constat apparaît en cohérence avec les observations et analyses réalisées sur la base des observations réalisées en 2010/2011. Ainsi les enjeux, impacts et mesures définis au regard du parti d'implantation retenu apparaissent adaptés à l'état initial de la ZIP en 2018 quant aux papillons.

Pour ce qui concerne les orthoptères, ces derniers ont tous déjà été observés sur la ZIP lors des expertises réalisées en 2010/2011 hormis le Criquet égyptien dont un individu a été observé en marge de la ZIP en 2018. Les orthoptères (criquets et sauterelles) sont intimement liés aux zones offrant un couvert herbacé dont la structure leur est favorable. C'est ainsi que la Grande Sautrelle verte et le Criquet duétiste ont été observés sur des zones herbeuses situées le long des canaux de drainage, tandis que le Criquet noir ébène a été observé quant à lui sur des zones plus ouvertes.

Le couvert végétal sur la ZIP présente une structure physique très dégradée et une composition floristique qui hors des marges immédiates des canaux de drainage apparaît peu favorable au orthoptères (peu de recouvrement et de hauteur de graminées). Ce constat explique le peu de diversité et d'abondance de ce groupe taxonomique tant en 2010/2011 qu'en 2018. Les enjeux de conservation afférents aux espèces observées apparaissent donc faibles.



Criquet noir ébène

⇒ Ainsi, il apparaît que les enjeux afférents à la conservation des orthoptères sur la ZIP sont faibles du fait du statut de conservation des espèces présentes et des faibles capacités d'accueil des habitats naturels présents sur la ZIP. Ce constat basé sur des observations réalisées en 2018 est en cohérence avec les observations et analyses réalisées sur la base des observations effectuées en 2010/2011. Ainsi les enjeux, impacts et mesures définis au regard du parti d'implantation retenu apparaissent adaptés à l'état initial de la ZIP en 2018 quant aux orthoptères.

Enfin quant aux libellules en 2018, mis à part la Cordulie à corps fin, (espèce protégée) aucune des espèces observées ne présente d'enjeux de conservation. On notera que leur présence sur la ZIP est des plus réduite en termes d'abondance et de diversité (comme cela a pu l'être noté lors des précédentes expertises de terrain) du fait que sur la ZIP il n'existe aucun habitat favorable à ce taxon. En effet pour se reproduire les libellules ont besoin de zones en eau (stagnante ou courante suivant les espèces) or sur la ZIP il n'y a pour ainsi dire aucun point d'eau permanent hormis quelques mètres linéaire du canal sud (alimenté par gravité par la Durançole).

La Cordulie à corps fin a été contactée lors des premières études réalisées en 2010 et 2011. Cette espèce est inféodée aux cours d'eau pour sa reproduction car comme toutes les libellules, les larves ont un cycle de développement aquatique. Les adultes fréquentent ensuite les cours d'eau et leurs abords où ils chassent et se reproduisent.

On peut néanmoins trouver des individus hors de tout habitat favorable, car certains sont erratiques durant les phases de maturation suivant la métamorphose des exuvies qui marque l'envol des individus.

C'est ainsi que des individus d'espèces peuvent être observés à distance des habitats qui leur sont favorables. En 2010/2011 et en 2018 les observations ont concerné un nombre restreint d'individu (3 en 2010/2011 et 1 en 2018). Ces observations montrent la présence d'une population de taille probablement très limitée laquelle est liée à la Durançole (seule zone de reproduction favorable à cette espèce).

Ainsi quant à la Cordulie à corps fin (mais également quant aux autres espèces de libellules observées sur la ZIP et ses marges), les zones à enjeux identifiées sont constituées par le cours de la Durançole et ses berges végétalisées.

La ZIP du projet Thomasol apparaît constituer une zone de divagation des individus erratiques comme tous les terrains exempts de milieux aquatiques écologiquement fonctionnels pour les libellules.

⇒ De ce fait la structure des habitats naturels de la ZIP n'est pas susceptible d'influer sur la nature du cortège d'espèces présent sur la Durançole dès lors que le projet n'affecte pas sa fonctionnalité écologique ou celle de milieux rivulaires. Ce constat apparaît similaire à celui suivant les expertises de terrain réalisée en 2010/2011, or le projet dans la configuration de 2018 n'affectera pas ces habitats naturels tant dans leur structure que leur fonctionnalité écologique. De ce fait la définition des enjeux, des impacts et mesures présentés apparaissent adaptés quant aux données d'état initial considérées.

Ainsi les individus d'espèce d'odonates observés sur la ZIP, apparaissent très liés aux populations associées au cours de la Durançole et qui en période de maturation divaguent de manière aléatoire. Cette analyse rejoint en tout point les conclusions formulées à l'issue des expertises de terrain réalisées 2010/2011.

Ainsi les enjeux afférents à la conservation des odonates sont des plus réduits.



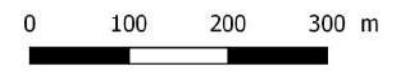
⇒ Il apparaît de ce fait que les enjeux afférents à la conservation des odonates sur la ZIP sont faibles en raison du statut de conservation des espèces présentes et de l'absence de fonctionnalité écologique de la ZIP pour ce taxon. Ce constat apparaît en cohérence avec les observations et analyses réalisées sur la base des observations réalisées en 2010/2011. Ainsi les enjeux, impacts et mesures définis au regard du parti d'implantation retenu apparaissent adaptés à l'état initial de la ZIP en 2018 quant aux odonates.

En conséquence il apparaît, eu égard aux cortèges identifiés sur la ZIP en 2010/2011 et 2018, que les enjeux de conservation apparaissent faibles sur la ZIP relativement aux insectes en l'absence de conditions favorables à la réalisation de tout ou partie du cycle écologique d'espèces à enjeux de conservation. Il en est de même pour les enjeux liés à la conservation des habitats d'espèce qui sur la ZIP présentent une fonctionnalité des plus altérée.



Légende

- △ Agrion blanchâtre
 - ▲ Caloptérix méditerranéen
 - ▲ Cordulie à corps fin
 - ▲ Nymphe à corps de feu
 - ▲ Orthétrum bleuissant
 - ▲ Orthétrum réticulé
 - ▲ Sympetrum méridonal
 - Criquet duétiste
 - Criquet égyptien
 - Criquet noir ébène
 - Grande sauterelle verte
 - ◆ Azuré commun
 - ◆ Collier de corail
 - ◆ Fadet commun
 - ◆ Flambé
 - ◆ Marbré de vert
 - ◆ Mégère
 - ◆ Mélitée orangée
 - ◆ Myrtil
 - ◆ Piéride de la rave
 - ◆ Piéride du navet
 - ◆ Soucis
 - ◆ Vulcain
 - ZIP
- habitats insectes
- Lépidoptères
 - Odonates
 - Orthoptères



Carte 31 : Localisation des observations d'insectes réalisées en 2018 et des habitats d'espèces

ANNEXE 3.6 : RESULTATS DETAILLES AMPHIBIENS

1. ECO-MED, 2010

Une liste de 4 espèces d'amphibiens avérés a été dressée sur la zone d'étude.

Tableau 42 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur le site de Thomasol (ECO-MED, 2010)

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art. 3	Ann. V	Préoccupation mineure	Non applicable

La zone d'étude présente deux types de zones humides potentiellement exploitables par les amphibiens pour se reproduire : le réseau de canaux et la mare temporaire qui limite la zone d'étude à l'est (habitat non cartographié par l'expert botaniste car situé hors zone d'étude commune à tous les compartiments biologiques étudiés). Cette mare temporaire est sans conteste la zone de reproduction utilisée par la majorité des amphibiens du secteur en phase aquatique, les canaux étant bien moins adaptés (eau courante, très poissonneuse et trop étouffée par la végétation attenante) au développement de leurs progénitures. Cette mare temporaire est située à 600 mètres à l'est du parc de « Thomasol » et représente donc peu d'enjeu pour cette problématique. Par ailleurs, les zones végétalisées très denses aux abords des canaux constituent des zones refuges de prédilection exploitées par les amphibiens adultes et immatures en phase terrestre (milieux de protection écologique restant encore frais lors de la période estivale et pouvant également servir de zones d'hivernage).

Au sein du parc « Thomasol », deux espèces communes ont été recensées : la Grenouille rieuse et le Crapaud commun. Une autre espèce est potentielle : la Rainette méridionale.

2. Calidris, 2018

Dans le cadre des prospections réalisées en 2018, seules deux espèces d'amphibiens ont été contactées sur la ZIP.

Tableau 43 : Amphibiens contactés lors des expertises réalisées en 2018

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art. 3	Ann. V	Préoccupation mineure	Non applicable

Concernant la Grenouille rieuse un individu adulte a été observé au sud de la ZIP tandis qu'une Rainette méridionale fut entendue au nord de la ZIP.





Sur la ZIP même aucune zone de reproduction potentielle n'a été observée. Les canaux sont à sec (malgré un printemps très pluvieux en méditerranée) et aucune dépression conservant de l'eau n'est présente sur la ZIP. Ainsi il apparait que la ZIP n'offre aucun habitat de reproduction favorable aux amphibiens sur son emprise. Les seules zones potentiellement favorables sont situées en marge du projet et sont constituées de canaux en relation avec la Durançole (au sud ouest de la ZIP) ou qui gardent des poches d'eau plus ou moins importantes suite aux épisodes pluvieux.

On note en outre que les zones en eau sont fréquentées de manière importante par les Sangliers qui viennent s'y baigner. De ce fait celles-ci sont largement perturbées ce qui limite d'autant les capacités d'accueil du milieu favorisant ainsi les espèces les plus plastiques.

Le canal sud reçoit par gravité des eaux de la Durançole apportant ainsi des eaux légèrement salées. Le canal nord est largement obstrué par la végétation localisée sur les rives et dans le canal. Il y subsiste quelques poches d'eau croupies suite aux pluies.

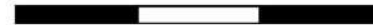


Légende

-  ZIP
-  Habitat d'espèce
-  Grenouille verte
-  Rainette méridionale



0 100 200 300 m



Carte 32 : Localisation des habitats favorables aux amphibiens et des espèces observées en 2018

Tableau 44 : Espèce observées en 2010 sur la zone étudiée par ECOMED

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Les deux espèces mentionnées en 2010 par ECOMED, ne trouvent sur la ZIP aucune condition écologique qui leur soit favorable. Les observations réalisées en 2010 apparaissent liées à des espèces communes observées en marge de la ZIP et en très petite abondance. On notera en outre que la ZIP étant très largement salée, les conditions du milieu apparaissent défavorables aux amphibiens.



Le sel est présent sur les berges des canaux



Les remontées de sel sont importantes même sur les zones planes

Compte tenu du caractère peu favorable aux amphibiens de la ZIP du fait que :

- Les zones en eau sont très ponctuelles et localisées aux marges de la ZIP ;
- L'eau présente un caractère légèrement salé au sud ;
- Le sol est salé (omniprésence de sel cristallisé sur les zones nues).

et que de ce fait le cortège d'espèces présentes est composé d'espèces présentant des enjeux de conservation très limités dont l'abondance est des plus limitée (conclusion confirmée par les expertises réalisées en 2010, 2011 et 2018), les enjeux apparaissent des plus faibles.

ANNEXE 3.7 : RESULTATS DETAILLES REPTILES

1. ECO-MED, 2010

Une liste de 6 espèces avérées a été dressée sur la zone d'étude de 245 hectares.

Tableau 45 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site de Thomasol (ECO-MED, 2010)

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus lepidus (= Lacerta lepida)</i>	Art. 3	-	Vulnérable	Quasi-menacé
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé

Sur l'ensemble de la zone d'étude, peu de milieux favorables au cortège herpétologique potentiellement présent dans ce secteur sont représentés (grandes superficies de zones cultivées et de friches basses peu exploitées par les reptiles). Parmi ces milieux, il est à souligner l'existence d'une zone remaniée (bordure de voie ferrée) où s'est réimplanté un micro-habitat de type garrigue qui délimite l'extrême nord de la zone d'étude ; cette petite entité est très intéressante au regard de la multitude de gîtes propices exploitables par les reptiles.



Carte 33: Localisation des reptiles au regard du parc «Thomasol» - Biotope, 2011

2. Calidris, 2018

Ce sont 3 espèces de reptiles qui ont été contactées sur la ZIP au cours des expertises complémentaires réalisées.

Tableau 46 : Espèces de reptiles observées sur la ZIP en 2018

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA	Nombre d'individus	Habitats
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	2	Bord de canaux ou le long des Cannes de Provence en
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	Ann. IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	10	Bords de canaux avec peu de végétation et
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	1	Bords de canaux avec

Sur la ZIP même, la quantité d'individus est réduite, ce qui semble essentiellement tenir aux capacités d'accueil de la ZIP qui n'offre des conditions favorables que sur ses marges et le long des canaux de drainage. Ces derniers à sec présentent une fonctionnalité hydraulique des plus altérée mais offrent des conditions globalement relativement favorables aux reptiles du fait que le couvert herbacé y est dense (dans les canaux et de part et d'autre) avec ponctuellement des zones de terre nue favorables à l'insolation.

Les observations réalisées à l'extérieur de la ZIP montrent que la densité de reptile est des plus faible (1 seul individu de Lézard vert observé le long de la marge sur de la ZIP). Leur présence semble également liée à la proximité des linéaires de Canne de Provence ou des zones buissonnantes qui ponctuellement sur les limites de parcelles forment de alignements « maigres ».

La quantité d'individus observés apparaît similaire à ce qui avait été noté lors des expertises antérieures notamment pour ce qui est du Seps strié dont 1 individu a été observé en 2018 contre 2 cartographiés par BIOTOPE en 2010.

La localisation des individus observés par Biotope en 2010 est différente de celle de l'individu observé en 2018. La densité du couvert herbacé évoluant au cours de l'année en fonction de la pression de pâturage il est normal que les observations n'aient pas été réalisées au même endroit puisque la zone des observations de 2010 était quasi nue en 2018.

En revanche on constate s'agissant du Seps strié que les observations ont toujours été réalisées au niveau des zones où le couvert herbacé est dense et haut.

Pour ce qui concerne les Lézards verts observés en 2018, ces derniers étaient également localisés dans les zones herbeuses hautes présentes de part et d'autre des canaux. Enfin s'agissant du Lézard des murailles cette espèce très ubiquiste est présente ponctuellement dans les canaux lorsque la végétation offre des trouées avec de la terre nue. Ces zones correspondent aux passages utilisés par les moutons et qui à force de passer piétinent la végétation et érodent les berges des canaux.

Il convient de noter que malgré des observations réalisées entre les canaux, aucune observation de reptile ne fut réalisée en 2018 hors des marges des anciens canaux de drainage (ou perdue une végétation herbacée). La dégradation du couvert végétal explique probablement à elle seule ce constat. Ainsi en il apparaît en 2018 tout comme en 2010 et 2011, que les zones favorables aux reptiles sur la ZIP sont liées aux canaux et à leurs marges herbacées (entre 2 et 3 m de part et d'autre des canaux) et à bordure extérieure de la ZIP.

Enfin on notera que si certaines espèces notées en 2010/2011 n'ont pas été revues en 2018 cela tient au fait que ces espèces étaient présentes hors de la ZIP (en l'absence d'habitat favorable sur la ZIP) et que les observations réalisées en 2018 avaient pour objectif de valider la représentativité de l'état initial réalisé historiquement sur celle-ci.

Tableau 47 : Espèces de reptiles observées en 2010/2011 et non revues en 2018 sur la ZIP

Nom français	Nom latin	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA	Raison de l'absence sur la ZIP
<i>Tarente de Maurétanie</i>	<i>Tarentola mauritanica</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Absence d'habitat favorable (zone)
<i>Lézard ocellé</i>	<i>Timon lepidus lepidus (=</i>	Art. 3	-	Vulnérable	Quasi-menacé	Absence d'habitat ouvert caillouteux
<i>Couleuvre de Montpellier</i>	<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>	Art. 3	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Habitat trop ouvert sur la ZIP ce qui limite très fortement son attractivité. l'espèce est probablement présente

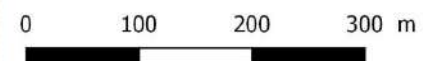


Visualisation des habitats favorables aux reptiles sur la ZIP (Seps strié et Lézard vert en particulier) de part et d'autre des anciens canaux de drainage



Légende

-  ZIP
-  Habitat d'espèce
-  Lézard vert
-  Seps strié



Carte 34 : Localisation des observations de Seps strié et de Lézard vert en 2018 et spatialisation des habitats d'espèce

ANNEXE 4 : RELEVÉ FLORISTIQUE – ECO-MED, 2010

Relevés effectués par Matthieu CHARRIER le 10/12/2009 et par Laurent MICHEL les 15/04/2010, 25/06/2010, 20/07/2010 et le 03/08/2010.

La nomenclature est conforme à la « Base de données nomenclaturale de la flore de France » version 4.02 (BOCK, 2005).

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire
Poaceae	<i>Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.</i>	Éluope du littoral
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostide stolonifère
Alliaceae	<i>Allium oleraceum L.</i>	Ail maraîcher
Malvaceae	<i>Althaea officinalis L.</i>	Guimauve
Asteraceae	<i>Anacyclus radiatus Loisel.</i>	Anacycle radié
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis L.</i>	Mouron des champs
Primulaceae	<i>Anagallis foemina Mill.</i>	Mouron bleu
Boraginaceae	<i>Anchusa arvensis (L.) M. Bieb.</i>	Buglosse des champs
Asteraceae	<i>Anthemis arvensis L.</i>	Anthémis des champs
Asteraceae	<i>Anthemis tinctoria L.</i>	Anthémis des teinturiers
Apiaceae	<i>Apium graveolens L.</i>	Ache des marais
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia L.</i>	Sablina à feuilles de serpolet
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rotunda L.</i>	Aristolochie à feuilles
Poaceae	<i>Arundo donax L.</i>	Canne de Provence

Asparagaceae	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asperge
Asphodelaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	Asphodèle fistuleux
Asteraceae	<i>Aster tripolium</i> L.	Aster maritime
Primulaceae	<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.)	Astéroline en étoile
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Avoine barbue
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>maritima</i>	Betterave maritime
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.	Psoralée à odeur de bitume
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Blackstonie perfoliée
Poaceae	<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.)	Brachypode de Phénicie
Poaceae	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.	P. Brachypode rameux
Brassicaceae	<i>Brassica napus</i> L.	Colza
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome fausse orge
Poaceae	<i>Bromus madritensis</i> L.	Brome de Madrid
Poaceae	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile
Apiaceae	<i>Bupleurum baldense</i> Turra	Buplèvre du mont
Lamiaceae	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	Calament faux népéta
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i> L.	Souci des champs
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Grand Liseron
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bourse-à-pasteur
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.)	Laiche couleur de renard
Cyperaceae	<i>Carex distans</i> L.	Laiche à épis distants
Cyperaceae	<i>Carex hispida</i> Willd.	Laiche hérissée
Asteraceae	<i>Carthamus lanatus</i> L.	Carthame laineux
Poaceae	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.	Fétuque raide
Asteraceae	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Centaurée chausse-trape
Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Centaurée du solstice

Gentianaceae	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.)	Petite-centaurée délicate
Gentianaceae	<i>Centaurium tenuiflorum</i>	Centaurée à fleurs ténues
Valerianaceae	<i>Centranthus ca lictira pae</i> (L.)	Centranthe chausse-trape
Valerianaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Centranthe rouge
Caryophyllaceae	<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex	Céraiste à pétales courts
Caryophyllaceae	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	Céraiste nain
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
Asteraceae	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	Cirse
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. subsp.	subsp. Cirse
Cyperaceae	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	Marisque
Brassicaceae	<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	Clypéole
Brassicaceae	<i>Cochlearia glastifolia</i> L.	Cochléaire à feuilles de pastel
Convolvulaceae	<i>Convolvulus lineatus</i> L.	Liseron à rayures parallèles
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	Crépide de Nîmes
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L.	Crépide à vésicules
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp.	Crépide à feuilles de pissenlit
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent pied-de-poule
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	Cynoglosse de Crète
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp.	Dactyle d'Espagne
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles étroites
Asteraceae	<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter	Inule fétide
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Inule visqueuse
Fabaceae	<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	Dorycnie herbacée

Fabaceae	<i>Dorycnium rectum (L.) Ser.</i>	Dorycnie dressée
Boraginaceae	<i>Echium vulgare L.</i>	Vipérine commune
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia L.</i>	Chalef
Poaceae	<i>Elytrigia atherica (Link) Kerguelen</i>	Chiendent du littoral
Poaceae	<i>Elytrigia juncea (L.) Nevski</i>	Chiendent à feuilles de jonc
Poaceae	<i>Elytrigia repens (L.) Desv. ex</i>	Chiendent officinal
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum L.</i>	Épilobe à quatre angles
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum Desf.</i>	Prêle ramifiée
Geraniaceae	<i>Erodium ciconium (L.) L'Hér.</i>	Érodium bec-de-cigogne
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér.</i>	Bec-de-grue à feuilles de ciguë
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides (L.) L'Hér.</i>	Bec-de-grue à feuilles de mauve
Brassicaceae	<i>Eruca sativa Mill.</i>	Roquette
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus Labill.</i>	Eucalyptus commun
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum L.</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia characias L.</i>	Euphorbe characias
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias L.</i>	Euphorbe faux cyprès
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia exigua L.</i>	Euphorbe exiguë
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia L.</i>	Euphorbe réveille-matin
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirsuta L.</i>	Euphorbe hirsute
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia maculata L.</i>	Euphorbe à feuilles tachées
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus L.</i>	Euphorbe des jardiniers
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia platyphyllos L.</i>	Euphorbe à larges feuilles
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia segetalis L.</i>	Euphorbe des moissons
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia serrata L.</i>	Euphorbe à feuilles dentées en scie
Moraceae	<i>Ficus carica L.</i>	Figuier
Asteraceae	<i>Filago pyramidata L.</i>	Cotonnière à feuilles spatulées

Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil
Frankeniaceae	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	Frankénie annuelle
Cistaceae	<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex	Fumana à feuilles de thym
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale
Papaveraceae	<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	Fumeterre à petites fleurs
Asteraceae	<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano	Chardon laiteux
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet accrochant
Rubiaceae	<i>Galium parisiense</i> L.	Gaillet d'Angleterre
Rubiaceae	<i>Galium verticillatum</i> Danthoine ex	Gaillet verticillé
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L. subsp.	Géranium pourpre
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
Cistaceae	<i>Helianthemum hirtum</i> (L.) Mill.	Hélianthème hérissé
Asteraceae	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Immortelle
Illecebraceae	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire hirsute
Fabaceae	<i>Hippocrepis ciliata</i> Willd.	Fer-à-cheval cilié
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
Caryophyllaceae	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	Holostée en ombelle
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge des rats
Asteraceae	<i>Inula crithmoides</i> L.	Inule fausse criste
Iridaceae	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris des marais
Iridaceae	<i>Iris spuria</i> L. subsp. <i>maritima</i>	Iris maritime
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc à fruits brillants
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds

Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc arqué
Juncaceae	<i>Juncus maritimus</i> Lam.	Jonc maritime
Scrophulariaceae	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	Linaire élatine
Dipsacaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage
Poaceae	<i>Lagurus ovatus</i> L.	Queue-de-lièvre
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lamier à feuilles embrassantes
Fabaceae	<i>Lathyrus cicera</i> L.	Gesse chiche
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L.	Cardaire drave
Plumbaginaceae	<i>Limonium duriusculum</i> (Girard)	Limonium dure
Plumbaginaceae	<i>Limonium girardianum</i> (Guss.)	Limonium de Girard
Scrophulariaceae	<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC.	Linaire simple
Linaceae	<i>Linum bienne</i> Mill.	Lin à feuilles étroites
Linaceae	<i>Linum maritimum</i> L.	Lin maritime
Linaceae	<i>Linum strictum</i> L.	Lin droit
Linaceae	<i>Linum trigynum</i> L.	Lin à trois styles
Brassicaceae	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	Alysson maritime
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>tenuis</i>	Lotier à feuilles étroites
Lythraceae	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Lythrum à feuilles d'hysope
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Herbe aux coliques
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Grande Mauve
Fabaceae	<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel.	Luzerne des grèves
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L.	Mélique ciliée

Lamiaceae	<i>Mentha aquatica L.</i>	Menthe aquatique
Caryophyllaceae	<i>Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.</i>	Minuartie lâche
Scrophulariaceae	<i>Misopates orontium (L.) Raf.</i>	Mufler des champs
Poaceae	<i>Monerma cylindrica (Willd.) Coss.</i>	Lepture cylindrique
Hyacinthaceae	<i>Muscari comosum (L.) Mill.</i>	Muscari à toupet
Hyacinthaceae	<i>Muscari neglectum Guss. ex Ten.</i>	Muscari à grappe
Apiaceae	<i>Oenanthe lachenalii C.C. Gmel.</i>	Oenanthe de Lachenal
Fabaceae	<i>Ononis reclinata L.</i>	Bugrane à fleurs pendantes
Orchidaceae	<i>Ophrys lupercalis Devillers</i>	Ophrys brun
Orchidaceae	<i>Ophrys passionis Sennen</i>	Ophrys de la Passion
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas L.</i>	Coquelicot
Poaceae	<i>Parapholis incurva (L.) C.E. Hubb.</i>	Lepture courbé
Boraginaceae	<i>Pardoglossum cheirifolium (L.)</i>	Cynoglosse à feuilles de giroflée
Urticaceae	<i>Parietaria judaica L.</i>	Pariétaire couchée
Poaceae	<i>Phragmites australis (Cav.) Steud.</i>	Roseau
Asteraceae	<i>Picris echioides L.</i>	Picride fausse vipérine
Asteraceae	<i>Picris hieracioides L.</i>	Picride fausse épervière
Pinaceae	<i>Pinus halepensis Mill.</i>	Pin blanc de Provence
Poaceae	<i>Piptatherum miliaceum (L.) Coss.</i>	Faux Millet
Plantaginaceae	<i>Plantago afra L.</i>	Plantain pucier
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus L.</i>	Plantain corne-de-cerf
Plantaginaceae	<i>Plantago crassifolia Forssk.</i>	Plantain à feuilles grasses
Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus L.</i>	Pied-de-lièvre
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain étroit
Plantaginaceae	<i>Plantago major L.</i>	Grand Plantain
Plantaginaceae	<i>Plantago sempervirens Crantz</i>	Plantain sempervirent

Papaveraceae	<i>Platycapnos spicata (L.) Bernh.</i>	Fumeterre en épi
Poaceae	<i>Poa pratensis L.</i>	Pâturin des prés
Poaceae	<i>Poa trivialis L.</i>	Gazon d'Angleterre
Polygalaceae	<i>Polygala comosa Schkuhr</i>	Polygala à toupet
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare L.</i>	Renouée des oiseaux
Poaceae	<i>Polypogon monspeliensis (L.) Desf.</i>	Polypogon de Montpellier
Salicaceae	<i>Populus alba L.</i>	Peuplier blanc
Rosaceae	<i>Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb</i>	Amandier
Asteraceae	<i>Pseudognaphalium luteoalbum (L.)</i>	Cotonnière blanc jaunâtre
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>	Pulicaire dysentérique
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante
Asteraceae	<i>Reichardia picroides (L.) Roth</i>	Cousteline
Resedaceae	<i>Reseda phyteuma L.</i>	Réséda raiponce
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus L.</i>	Alaterne
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Romarin
Poaceae	<i>Rostraria cristata (L.) Tzvelev</i>	Koélérie à crête
Rubiaceae	<i>Rubia tinctorum L.</i>	Garance des teinturiers
Rosaceae	<i>Rubus sp.</i>	Ronce
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	Ronce à feuilles d'orme
Rutaceae	<i>Ruta angustifolia Pers.</i>	Rue à feuilles étroites
Salicaceae	<i>Salix alba L.</i>	Osier blanc
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca L.</i>	Sauge à feuilles de verveine
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra L.</i>	Grand Sureau
Primulaceae	<i>Samolus valerandi L.</i>	Mouron d'eau
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor Scop.</i>	Petite Pimprenelle
Asteraceae	<i>Santolina chamaecyparissus L.</i>	Aurone femelle

Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans L.</i>	Choin noirâtre
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus (L.) Soják</i>	Scirpe-jonc
Fabaceae	<i>Scorpiurus muricatus L.</i>	Chenillette sillonnée
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme (Jacq.) Pau</i>	Orpin de Nice
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris L.</i>	Séneçon commun
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis L.</i>	Rubéole
Caryophyllaceae	<i>Silene conica L.</i>	Silène conique
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia Poir.</i>	Lychnis à grosses graines
Asteraceae	<i>Silybum marianum (L.) Gaertn.</i>	Chardon-Marie
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis L.</i>	Moutarde des champs
Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio L.</i>	Roquette jaune
Dipsacaceae	<i>Sixalix atropurpurea (L.) Greuter</i>	Scabieuse des jardins
Asteraceae	<i>Sonchus maritimus L.</i>	Laiteron maritime
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus L.</i>	Laiteron maraîcher
Caryophyllaceae	<i>Spergularia media (L.) C. Presl</i>	Spergulaire marginée
Amaranthaceae	<i>Suaeda maritima (L.) Dumort.</i>	Suéda maritime
Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica L.</i>	Tamaris commun
Fabaceae	<i>Tetragonolobus maritimus (L.) Roth</i>	Lotier à gousses carrées
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea passerina (L.) Coss.</i>	Langue-de-moineau
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris L.</i>	Farigoule
Apiaceae	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>	Torilis des champs
Apiaceae	<i>Torilis nodosa (L.) Gaertn.</i>	Torilis nouveau
Asteraceae	<i>Tragopogon angustifolius Bellardi</i>	Salsifis à feuilles étroites
Asteraceae	<i>Tragopogon porrifolius L. subsp.</i>	Salsifis du Midi
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis L. subsp.</i>	Salsifis d'Orient
Fabaceae	<i>Trifolium lappaceum L.</i>	Trèfle fausse bardane

Fabaceae	<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	Luzerne de Montpellier
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> (Pers.) Steud.	Masette australe
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.	Masette à larges feuilles
Fabaceae	<i>Ulex parviflorus</i> Pourr.	Ajonc à petites fleurs
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre
Valerianaceae	<i>Valerianella discoidea</i> (L.) Loisel.	Doucette discoïde
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i> L.	Molène sinuée
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale
Scrophulariaceae	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Mouron aquatique
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs
Scrophulariaceae	<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard	Véronique cymbalaire
Fabaceae	<i>Vicia hybrida</i> L.	Vesce bâtarde
Fabaceae	<i>Vicia narbonensis</i> L.	Fève des chevaux
Poaceae	<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.	Vulpie ciliée

ANNEXE 5 : RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE - ECO-MED, 2010

Relevés effectués par Kévin COURTOIS les 26/11/2009, 17/12/2009, 27/01/2010, 22/02/2010, 23/03/2010, 15/04/2010, 09/05/2010, 21/05/2010, 29/06/2010, 24/08/2010 et le 30/09/2010. Un complément a également été apporté par Frédéric PAWLOWSKI le 21/05/2010 et le 27/10/2010.

Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA Nicheur	Statut biologique							
			Nicheur	Hivernant	De passage			Nicheur possible	Nicheur probable	Nicheur certain	Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation	Migrateur (total ou partiel)	Hivernant	Passage	
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	OUI	NT	NAc		OUI	NA								X
Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	OUI	EN			OUI	CR			X					
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	OUI	LC	NAc		OUI	LC			X					
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC	NAd	Chassable	LC							X	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	OUI	LC	NAc		OUI	LC		X						
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		CR	DD	NAd	Chassable								1	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC			OUI	NT		X						
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	OUI	NT		NAd	OUI	CR								X
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	OUI	NT	NAd	NAd	OUI	VU			X					
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	OUI	LC	NAc	NAd	OUI	NA							X	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		LC		NAd	Chassable	VU		X	X					
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		LC			OUI	LC			X	X				
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	OUI	LC		NAd	OUI	LC			X					
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		VU			OUI	LC		X						
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		LC			OUI	VU			X	X				

Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		LC			OUI	VU			X				
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		LC			OUI	NT			X				
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	OUI	LC		NAd	OUI	LC	X						
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	NAd	NAd	OUI	LC					X		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	NAd	NAd	OUI	LC				X			
Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	OUI				OUI					1			
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		LC		NAd	OUI	LC				X			
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		LC			OUI	LC	X						
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	OUI	EN			OUI	LC						X	
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	OUI	NT	LC		OUI	VU				2			
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC		NAd	OUI	LC				X			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	NAd	NAd	OUI	LC				X			
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	NAd		OUI	LC				X			
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	OUI	LC				X			
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		LC		DD	OUI	VU					X		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC	NAd		OUI	LC	X			X			
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU	NAd	NAd	OUI	VU						X	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		LC		NAd	OUI	LC		X					
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>		LC			OUI	LC				X	150		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	OUI	LC		NAd	OUI	LC				X	X	>1000	
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	VU				X			
Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	LC		X					
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		VU	LC	NAd	Chassable	EN							X
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	OUI	EN	NAd		OUI	NT		X				X	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		LC			Chassable	NT		X		X			

Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>		LC			OUI	LC	X					
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	OUI	LC		NAd	OUI	VU			1 couple	X		
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>		NT	NAd	NAd	Chassable	LC				X		
Röllier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	OUI	NT		NAd	OUI	NT			X	X		
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		VU		NAc	OUI	VU					1	
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>		LC	LC		OUI	LC						4
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT	NAd	NAd	OUI	VU						X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU		NAc	Chassable	LC	X					
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		NT		DD	OUI	LC					2	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	NAd		OUI	LC						X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		NT	LC	NAd	Chassable	EN						X

ANNEXE 6 : RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE 2013 - ECO-STRATEGIE, 2013

Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées par Eco-Stratégie lors des 4 passages sur chaque IPA de la zone d'emprise et du site compensatoire (zone Sud), effectués d'avril à juin 2013. Les effectifs signalés sont les effectifs maximums notés lors des passages d'IPA sur la zone d'emprise et le secteur Sud (site compensatoire). Pour les espèces contactées au niveau de la Durançole (limite entre les deux secteurs), elles ont été enregistrées une seule fois en fusionnant les cellules du tableau, car elles sont considérées comme communes aux deux secteurs. Les espèces de passage à faible enjeu de conservation n'ont pas été dénombrées. Leur présence est marquée d'une croix (X) dans le tableau.

Nom commun	Nom scientifique	LR Europe	Directive oise aux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PAC A nich eur	Hivernage individus		Nidification couples		Passage en vol Migration individus		Alimentation individus		Commentaires
				Nicheur	Hivernant	De passage			Sud	Emprise	Sud	Emprise	Sud	Emprise	Sud	Emprise	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC		LC	NAc	NAd	OUI	LC									Espèce observée en 2010 - Ecomed
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC		VU		NAc	OUI	VU			1	1					
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC		NT	LC	NAd	Chassable	LC	45	45	2	1					
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	LC		LC			Chassable	NT	4	1	3	2					
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC		LC	LC	NAd	Chassable	LC	7						3	1	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	LC	OUI	LC		NAd	OUI	VU									
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC		NT		DD	OUI	LC					X	X	X	X	Nombreux passages et alimentation en vol au-dessus des friches
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>			LC			OUI	LC					X	X	X	X	Nombreux passages et alimentation en vol au-dessus des friches
Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	NT	OUI	EN			OUI	CR					1	1	?	?	Passage au-dessus du site. Alimentation possible

Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC	2	1					2	1	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	LC	OUI	LC			OUI	EN					1				
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	LC	OUI	VU	NAd	NAd	OUI										Alimentation à proximité : migrateur tardif
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	LC		LC	NAd		OUI	LC							30		
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	LC			1						
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC	2	1					2	2	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC		VU	NAd	NAd	OUI	VU	75	75					10		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC		VU	NAd	NAd	OUI	LC	6	6	2						
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	LC		LC	DD	NAd	OUI	DD	10	10							
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	LC		NT			OUI	LC	2	2	5	5					
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC		VU	NAd	NAd	OUI	LC	3	3							Nicheur à proximité
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			NT	LC	NAd	OUI	VU					3 2	25			
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	OUI	LC		NAd	OUI	LC				2	2	1	1		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	OUI	NT	NAd	NAd	OUI	VU	1	1				1	1		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	NT	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	NA	1	1							
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	LC	OUI	NT		NAd	OUI	CR							1		
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	LC		VU			OUI	LC	1		1						
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	LC		DD			Chassable	RE	22	10				40	5		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC		LC	LC	NAd	Chassable	LC	12	6				10	3		
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	LC	OUI	NT		NAd	OUI	NT									Nicheur à proximité : 1 à 2 couples
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC		LC	NAd		Chassable	LC	6	6					X	X	Passage fréquents sur le site

Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC		LC	NAd		OUI	LC	120	120				100	100	100	100
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	LC		LC		NAd	Chassable	VU			3	1					
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC		LC		DD	OUI	LC									Nicheur à proximité : 1 à 2 couples
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	LC		LC	NAc		OUI	LC	1	1			5				
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC		NT		DD	OUI	LC					X	X	X	X	Nombreux passages et alimentation en vol au-dessus des friches
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	LC	OUI	LC	NAc		OUI	LC	1	1							
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			LC			OUI	NT			6	3					
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	LC	OUI	EN		EN	OUI	VU			1						
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	LC		EN		NAc	OUI	EN	10	10	2						Niche en limite des parcelles
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC	10	6	2	2					
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC		NT	NAd	NAd	OUI	LC	1	1				1	1		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC	15	15	3	3					
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	LC		LC			OUI	VU			2						
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	LC		LC	NAd	NAd	Chassable	LC		3		1					
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC		LC	NAd		Chassable	LC	1						X	X	Passage fréquents sur le site
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC		NT		DD	OUI	LC					x	x	X	X	Nombreux passages et alimentation en vol au-dessus des friches
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC			3	3					
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>			EN			OUI	EN	2								
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	LC	OUI	LC	NAc	NAc	OUI	VU					1				
Goéland leucophaé	<i>Larus michahellis</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC					50				Vols fréquents au-dessus des friches

Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	OUI	LC	NAd		OUI	LC	1		1	1						
Rossignol Philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC			3	3						
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC			15 ?				45			Présence de galeries propices à la nidification mais aucune utilisation constatée en 2013. Anciennes galeries ?
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	OUI	LC		NAd	OUI	LC					2	2	1	1		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC	8	4					2	2		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC	1	1					1			
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	OUI	NT		NAd	OUI	LC							1			
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC		NT		DD	OUI	LC					1					
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	LC		LC			OUI	LC							X	X		Nicheur à proximité : 1 couple. S'alimente très probablement sur la zone d'étude
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC										Nicheur à proximité : 1 couple
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>			LC		NAb	OUI	LC			6	4						
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC		LC		NAb	OUI	LC	9	9	3	1						
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC		LC		NAb	OUI	LC	10	10					10	10		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC		LC	LC	NAd	OUI	VU		1			6					
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC		LC			Chassable	LC	3		1	1						
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC	20	14	1	1						
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC	1	1	5	4						
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC		LC			Chassable	LC	10	10					X	X		Passage fréquents sur le site
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	LC	OUI		LC		Chassable			5								
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	LC		LC		NAd	OUI	LC					2	2				
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	LC		LC	LC		OUI	CR					2	2				

Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC		LC	NAd		OUI	LC	1	1								
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	LC		NT	NAd	NAd	Chassable	LC	1	1	1							
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC										Hivernant à proximité
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LC		NT	NAd	NAd	OUI	LC										Hivernant à proximité
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	LC		CR		DD	OUI	RE	7									
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	LC		LC		DD	OUI	VU										Espèce observée en 2010 - Ecomed
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	LC		NT	NAd	NAd	OUI	VU	10	10	6	4						
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC		VU		NAd	OUI	LC	5	5	3	3						
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC		LC		NAd	Chassable	LC	4						2	4		Nicheur à proximité
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU		VU		NAd	Chassable	LC										Nicheur à proximité : 1 à 2 couples
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC		LC	LC	NAd	Chassable	LC	100	100					100	100		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC		LC	NAd	NAd	OUI	LC	3	3	6	5						
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	LC		LC			OUI	LC			1							
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC		NT			OUI	LC			3	3						
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	NT	OUI	EN			OUI	LC	4		1							
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	LC		LC	LC		OUI	LC						12				
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	VU	OUI	EN	NAd		OUI	NT	3		6-8	2-3						
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	LC		LC	NAd	LC	Chassable	EN	1									
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		LC	NAd		OUI	LC	6		1							
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC		LC	NAd	NAd	Chassable	LC	5	5	6	4						
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC		LC	NAd	NAd	Chassable	LC	1									

							<i>able</i>											
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	LC		LC			OUI	NT										Plumée observée (secteur nord)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC		LC	NAd		OUI	LC										Nicheur à proximité : 1 à 2 couples
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	VU		NT	LC	NAd	<i>Chassable</i>	EN	100	0	100							

ANNEXE 7 : RELEVÉ ORNITHOLOGIQUE 2016-2017 – COMITE DE PILOTAGE DES MESURES COMPENSATOIRES, 2013

Inventaires réalisés par Henri-Pierre ROCHE sur la zone d’emprise du projet de Font de Leu et sur le site des futures mesures compensatoires.

Nom commun	Nom scientifique	Directiv oiseau x (Anne xe I)	LR France			Protect ion nationa le	LR PACA Niche ur	Zone d’emprise de Font de Leu - 2016														
			Niche ur	Hivern ant	De passage			11-janv	22-janv	05-févr	02-mars	07-avr	29-avr	11-mai	27-mai	14-juin	24-juin	05-août	09-sept	21-sept	14-nov	22-déc
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC	NAd	Chassa ble	LC	10	5	10	3									2	4	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	OUI	LC	NAc		OUI	LC		1 MCH	2	3C H	2C H	4CH	2CH	3C H	4C H	3	1			10	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	NAd		OUI	LC														1	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	NAd		OUI	LC					1	2						4	2		
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		NT			OUI	LC		1		2C H	2C H	3CH	5CH	2C H	4C H	2C H	1		1	2	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		EN		NAc	OUI	EN		10											5	3	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC			OUI	NT			10+	2	5C H	5CH	4CH	4C H	5C H	3C H		10+	5+		15+
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		LC		NAd	OUI	LC			1	1C H	1C H		1CH	1C H	1C H		1			1	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	OUI	LC	NAc	NAd	OUI	NA		1 M													
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	NAc	NAc	OUI	LC	1	1	1		1	2	2	1		1		2		4	2

Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC	NAd	Chassa ble	LC			2 VOL				5V OL				5+V OL				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		VU	NAd	NAd	OUI	LC	10		5	1C H	2	5	1C H		5	10		5			
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		LC	NAd		OUI	LC					10+		10 +		50 +	10		20+			
Circaète Jean-le- Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	OUI	LC		NAd	OUI	LC					1	2									
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		VU			OUI	LC	2	1	1	2	5C H	2CH	5CH	4C H	5C H	3C H	3	1	1	2	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		LC			OUI	VU					2	2	2C H								
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	NAd		Chassa ble	LC	4	1	4	2	1	3	2	7		3	10	3	1		
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		LC			OUI	VU					1	2									
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		LC		DD	OUI	LC					1										
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	NAd	NAd	OUI	LC					1								1		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	LC	NAd	Chassa ble	LC	10+	10+	10+	10 +	10 +	10+	10+	10 +	10 +	10 +	10+	10 +	10+	10+	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	NAd	NAd	OUI	LC		1			1				1		1	1			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	NAd	NAd	OUI	LC					1C H	4CH	2CH	4C H	1						
Fauvette mélanocephale	<i>Sylvia melanocephala</i>		NT			OUI	LC		2		1C H	3C H	2CH	1CH	1C H	2	1	2	2	1	1	1
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		LC			OUI	LC					1CH										
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	NAd		Chassa ble	LC	1	2		2	1			1	2		1		2	1	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		VU		DD	OUI												2				

Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>		LC	NAd	NAd	OUI	LC	100 + EN VOL	5		20 +		1	10+		50 +	20 +	5	50+	10 +		
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC	NAd	NAd	Chassable	LC	2	10	5+		1C H	1CH	1CH		2					10	10
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	NAd	NAd	Chassable	LC	3	5	2											2	1
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC		NAd	OUI	LC								5	10						
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	NAc	NAd	OUI	LC					2VOL			1VOL					1VOL		2VOL
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	NAc		OUI	LC															
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	OUI	LC					10	20+							10+		
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		LC		DD	OUI	VU					10 +								5		
Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>		VU		NAd	OUI	VU						3									
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	OUI	LC				10 +	30+	10+	5						10+	10 +	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC	NAd		OUI	LC						1			1C H						
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		LC		NAd	OUI	LC						1CH	2C H	1C H							
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU	NAd	NAc	OUI	VU		10			2CH	1	5								20+
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		LC		NAc	OUI	LC						1									
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>		LC			OUI	LC								5+							
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT		DD	OUI	LC				2		50+	20+	10 +	10 +	5					
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	OUI	VU	NAc		OUI	LC	1		1											1	

Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	NAd	NAd	Chassa ble	LC	1	3			1C H		1CH						5		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC		NAb	OUI	LC											5				
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC		NAb	OUI	LC	2		1		1C H	2CH	1CH		1				10+		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	NAb	NAd	OUI	LC	2					1CH	2CH		2C H		3		5+	2	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	OUI	LC		NAd	OUI	LC					2							1			
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	OUI	VU	VU	NAc	OUI	NA													1		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		LC		NAb	OUI	LC	10+	5+	10	2	2+	10+	5	2		10	10+	5+	20	5	10+
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		EN			OUI	VU	5+			1						10+			5		
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	OUI	LC	NAc	NAc	OUI	VU						50+									
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		NT	LC	NAd	OUI	VU	30+			20+			20+	5		50+		100+	100+	20+	
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	OUI	LC	NAd	NAd	OUI	LC							1								
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	OUI	EN	NAc		OUI	NT						1M+ 3F	1M+1 F	1M							
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		LC			Chassa ble	NT					1		1COU PLE								
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC	NAd		OUI	LC		1	1					1				1			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC			OUI	LC				1	1							1			
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC			Chassa ble	LC	1	2		5	2	5	2		2	4			4	2	
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		DD			Chassa	RE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT	NAd	NAd	OUI	VU	1 M			1 M	1M		1COU PLE			1	4		2 COU P L E	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU		NAd	Chassa ble	LC									1C H	1C H				
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		NAd	Chassa ble	LC	2	10	5+	2		1		2	1	10 +	5+	1	5+	5+
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		NT		DD	OUI	LC						2						1		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	NAd		OUI	LC		2	1	1	1C H		1						1	3
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		NT	LC	NAd	Chassa ble	EN				2										
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		VU	NAd	NAd	OUI	LC		5+	1		2C H	1CH		1C H		5			5+	

Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA Nicheur	Zone d'emprise de Font de Leu - 2017												
			Nicheur	Hivernant	De passage			03-janv	03-févr	21-mars	29-mars	12-avr	26-avr	09-mai	29-mai	14-juin	26-juil	24-août	28-sept	08-nov
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC	NA d	Chassable	LC	20+	20+										10+	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	OUI	LC	NA c		OUI	LC		5	3CH	3CH	4CH	3CH	2CH	3CH	2CH	1	4	10	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	NA d		OUI	LC												1	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	NA d		OUI	LC	1										2	4	
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		NT			OUI	LC	1		2CH	2CH	4CH	5CH	2CH	3CH	2CH	1	1	2	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		EN		NA c	OUI	EN	10+	3										2	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC			OUI	NT	10+		3CH	3CH	5CH	4CH	5CH	3CH	2CH	10		10+	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		LC		NA d	OUI	LC			1CH	1CH	1CH		1CH	1CH				2	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	OUI	NT	NA d	NA d	OUI	VU										1M			
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	NA c	NA c	OUI	LC		1	3	1	1			1		1	3	1	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC	NA d	Chassable	LC							1VOL		2VOL			7VOL	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		VU	NA d	NA d	OUI	LC			1CH		2		5			10		5	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		LC	NA d		OUI	LC			10			10+			100+			20+	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	OUI	LC		NA d	OUI	LC						1		1			2		
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		VU			OUI	LC		2	4CH	3CH	5CH	3CH	5CH	3CH	2CH	5	5	3	1

Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		LC			OUI	VU													
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	NA		Chassabl	LC		2	4	3	1		4	4	5	10+		4	4
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		LC			OUI	VU			1		1		1						
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		LC		DD	OUI	LC					1								
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	NA	NA	OUI	LC				1									
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	LC	NA	Chassabl	LC	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	NA	NA	OUI	LC			1		1					1			1
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		LC		NA	OUI	LC							1						
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	OUI	NA		NA	OUI	NA						1							
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	NA	NA	OUI	LC				4C	3CH	4CH	2CH	1C					
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		NT			OUI	LC			1CH	3C	2CH	2CH	1CH	3C	2	3		3	
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		LC			OUI	LC					2CH	1CH							
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	NA		Chassabl	LC	1		2		1		1	1			1	2	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		VU		DD	OUI												1		
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>		LC	NA	NA	OUI	LC	30+	10+	5+	50+	20+		20+	5+	20+	20+	20+	20+	10+
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC	NA	NA	Chassabl	LC	5		1CH	1C		1CH							10
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	NA	NA	Chassabl	LC	5	5											10
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC		NA	OUI	LC							5		10	10			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	NA	NA	OUI	LC		1VOL	2VOL			1VOL					1VOL		
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	NA		OUI	LC					10								

Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	OUI	LC				20+	20+	10+				20+			
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		LC		DD	OUI	VU			5	10+									
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	OUI	LC		10+	30+	30+	10+	5			20				
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC	NA _d		OUI	LC									4				
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		LC		NA _d	OUI	LC				1CH	2CH	2CH	1C H						
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU	NA _d	NA _c	OUI	VU					1CH		2		5	10+			
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>		LC			OUI	LC			10+										
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT		DD	OUI	LC					5	50+	30+	10+	10+				
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	OUI	VU	NA _c		OUI	LC	1									1			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	NA _d	NA _d	Chassabl e	LC	2	3		1C H	1CH		1			5			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC		NA _b	OUI	LC	2					2			6				
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC		NA _b	OUI	LC	5		1CH		1CH	2CH		5		5+			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	NA _b	NA _d	OUI	LC	1		2CH	1C H	2CH	1CH	3CH	1C H	2	2	3		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	OUI	LC		NA _d	OUI	LC				2			2		3				
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		LC		NA _b	OUI	LC	5+	20	10+	5+	10+	20+	5	5	10+	5	10	10+	20+
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		EN			OUI	VU	5						5+			10			
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	OUI	LC	NA _c	NA _c	OUI	VU									20+				
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		NT	LC	NA _d	OUI	VU			20+			5+			20+	10+	10+	5+	
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	OUI	LC	NA _d	NA _d	OUI	LC			1										
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	OUI	EN	NA _c		OUI	NT					1M	1M	1C H			1			

Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC	NA d		OUI	LC			1					1				1	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		VU			OUI	LC										1			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC			OUI	LC	1		1								1		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC			Chassabl e	LC	5	10	2		4		2	2	2	2	4	20+	4
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		DD			Chassabl e	RE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	NA d	Chassabl e	LC	5	10	10+	2C H	3CH	1CH	1CH	2C H	5	10+	10 +	50+	10 +
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC	5+	5+	2CH	1C H	3CH	1CH	2CH	1C H	5	1	5+	10+	20 +
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>					OUI		1												
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		VU	DD	NA d	OUI						1CH	1	1CH	1C H	1CH		2		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	NA d	NA c	OUI	LC	2	2	5CH	3C H	1CH	1CH	1CH		1			4	5+
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC			2										
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		NT	NA d	NA d	OUI	LC				1C H								1	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC		NA c	OUI	LC					1CH	4CH	2CH	3C H					
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC		2		2C H	1	1CH							5
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC		NA d	OUI	LC			2										
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC		1											1
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		VU		NA d	OUI	LC	5	10+	2CH	1C H	5CH	3CH	2CH	2C H		5+	5+	10+	20 +
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT	NA d	NA d	OUI	VU	2	1	2 COUPLE S	1	1 COUPL E	1 COUPL E	1	5	2		2	1	1
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU		NA c	Chassabl e	LC							1CH	1C H					

Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		NA d	Chassab e	LC	5+	10	5	1	5	1			1			5	5
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	NA d		OUI	LC	1		1CH										
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		VU	NA d	NA d	OUI	LC				1C H	2CH		1CH					5+	

Nom commun	Nom scientifique	Directif oiseau x (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA Nicheur	Zone des mesures compensatoires - 2016														
			Nicheur	Hivernant	De passage			11-janv	22-janv	05-févr	02-mars	07-avr	29-avr	11-mai	27-mai	14-juin	24-juin	05-août	09-sept	21-sept	14-nov	22-déc
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		N T	LC	NA d	Chassable	LC		20+	30+	3	1CH		1CH					5+	20+	10+	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	OUI	LC	NA c		OUI	LC		4CH	5+	5CH	4CH	3CH	6CH	5CH	5CH	10		5+		10	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	NA d		OUI	LC		1		1							1		1		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	NA d		OUI	LC			4			4					2			1	
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		N T			OUI	LC	1	2		1CH	3CH	2CH	4CH	3CH	3CH	2CH	3	2	3	1	1
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		E N		NA c	OUI	EN		5+	10+			1	1CH		1			5	2	10+	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>		LC			OUI	LC														1	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	OUI	E N		EN	OUI	VU						1F									
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC			OUI	NT	10+	10+	5+	5+	10CH	10CH	10CH	10CH	10CH	5CH	10+	10+	10+	20+	10+
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		LC		NA d	OUI	LC		2		2CH	2CH	1CH	2CH	1CH	2CH	1	2		1		5+
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	OUI	N T	NA d	NA d	OUI	VU						1F									5+
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	OUI	LC	NA c	NA d	OUI	NA		1M													1F
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	NA c	NA c	OUI	LC		3	2	1	2	3	2	1	1		1		1	2	1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC	NA d	Chassable	LC		4VOL				2VOL			5VOL		2VOL				
Chardonner	<i>Carduelis carduelis</i>		V	NA	NA	OUI	LC		5+	10+	5+	2CH	1CH	1CH	2	2	5+	5+	5+	1	10+	5+

Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	NA d		Chassab le	LC	2	2	1	1	3	1	2	1	1	3	2	1	2	1	2
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		NT		DD	OUI	VU											1				
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		VU		DD	OUI													1			
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC	X	X	100+	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	OUI	LC			OUI	LC												1			
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC	NA d	NA d	Chassab le	LC	5+	10	5+		4	2CH	2CH	1CH	5+	2	2	2	5+	5+	10+
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	NA d	NA d	Chassab le	LC	5+	10+	5+	1CH	5+									10+	5+
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC		NA d	OUI	LC						10+	50	30+	30+	20+	10+				
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	NA c	NA d	OUI	LC	1	1			1	1	1			2			1		1
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	OUI	LC			OUI	EN						1									
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	NA c		OUI	LC						20+									
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	OUI	LC					5	20+							10+		
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		LC		DD	OUI	VU					5+	10+							5		
Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>		VU		NA d	OUI	VU							3								
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	OUI	LC					20+	30+	20+	10+	5		5	10+	20+		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC	NA d		OUI	LC						2	1CH	1CH	2CH	2					
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		LC		NA d	OUI	LC							2CH	3CH	3CH	1CH					
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU	NA d	NA c	OUI	VU	10+	30+	20+	10+	2CH	3CH	4CH	2CH	5+	5+	15+	10+	10+	50+	50+
Loriot	<i>Oriolus oriolus</i>		LC		NA	OUI	LC							2	1CH	1CH						

d'Europe					c																	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	OUI	V U	NA c		OUI	LC	1	1			1						1	1			
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		N T		DD	OUI	LC					2	50+	100+	50+	30+	10+	10+				
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	NA d	NA d	Chassable	LC	1	1											2		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC		NA b	OUI	LC		5									5				
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC		NA b	OUI	LC		4	5+	1CH	2CH	2CH	3CH	2	5+	1CH		2	5+	5+	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	NA b	NA d	OUI	LC	5+	1CH	5+	1CH	2CH	1CH	1CH	1CH	2CH	10+	5+		5+	10+	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	OUI	LC		NA d	OUI	LC					4	2	4	2	3	2					
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		LC		NA b	OUI	LC	5+	10+	5+	5+	5+	10+	20+	20+	10+	20+	20	10+	10+	20+	10+
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		E N			OUI	VU	10+	5+												10+	
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	OUI	LC	NA c	NA c	OUI	VU					10+										
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		N T	LC	NA d	OUI	VU	30+	30+	20+	30	50+						50+		50+	100+	50+
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	OUI	LC	NA d	NA d	OUI	LC							1 COUPLE	1 COUPLE							
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	OUI	E N	NA c		OUI	NT	10	40		60	1M	1M + 3F	2M + 1F	3M + 1F	4M	3 M					2
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		LC			Chassable	NT	1				1	1 COUPLE						1			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC	NA d		OUI	LC		1								1					

Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC			OUI	LC				1	1	1				1	1				
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC			Chassable	LC	10+	20	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>		V U		NA d	OUI	CR					2M										
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		D D			Chassable	RE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	NA d	Chassable	LC	50+	50+	30+	40	5CH	2CH	4CH	5CH	3CH	20 +	10+	30 +	20 +	50+	10+
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC	20+	50+	50+	20+	2CH	4CH	4CH	4CH	2CH	10 +	10+	5+	5+	50+	20+
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>					OUI																1
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	OUI	LC		NA d	OUI	VU					2CH	2CH	3CH	2CH	4				10		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		V U	DD	NA d	OUI		15+	20+	10+	20+	5+									10+	10+
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	NA d	NA c	OUI	LC	1	1	2	10	5CH	5CH	3CH	1CH	2			10	5+	5+	5+
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		LC	NA d	NA d	Chassable	LC	1														
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		N T	NA d	NA d	OUI	LC		1	1	1			1CH						5+	1	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC				1									1		
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC		NA c	OUI	LC						4CH	5CH	4CH	2CH						
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC	4	5+	5	1CH		2									5+
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC		NA d	OUI	LC													4		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	NA d	NA d	OUI	LC	1	1	2		2								5+	2	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		V U		NA d	OUI	LC	5+			2CH	4CH	5CH	5CH	3CH	2CH	1C H	10+	5+	5+	10+	20+

Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		V U		DD	OUI	VU						1M+2 F						20 +			
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		N T	NA d	NA d	OUI	VU	1 COUPL E	2 COUPL ES	1M	2 COUPL ES	1 COUPL E	2M	1 COUPL E	2 COUPL ES	4	2	5	2 M	1	1	2 COUPL ES
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		V U		NA c	Chassab le	LC									1CH						
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		NA d	Chassab le	LC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		N T		DD	OUI	LC													3		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	NA d		OUI	LC	1	1	2	1											2
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		N T	LC	NA d	Chassab le	EN				10									1		
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		V U	NA d	NA d	OUI	LC	5+		5+		2CH	2CH	2CH		1CH		10+			5+	5+

Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			Protection nationale	LR PACA Nicheur	Zone des mesures compensatoires - 2017												
			Nicheur	Hivernant	De passage			03-janv	03-févr	21-mars	29-mars	12-avr	26-avr	09-mai	29-mai	14-juin	26-juil	24-août	28-sept	08-nov
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC	NA d	Chassable	LC	20+	20+	5+	1CH	1CH	2CH	1CH				10+	10+	
Aigle de bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	OUI	EN			OUI	CR											2		
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	OUI	LC	NA c		OUI	LC		5+	4CH	5CH	6CH	5CH	4CH	4CH	4CH	10	10+	10+	5+
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	NA d		OUI	LC		1										1	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	NA d		OUI	LC		1		2	2		1			4			2
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		NT			OUI	LC	2	2	1CH	3CH	2CH	3CH	4CH	4CH	5CH	2	3	1	3
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		EN		NA c	OUI	EN	5+	5+	1CH	2CH	1		1		2			5+	10+
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC			OUI	NT	20+	20+	5CH	10CH	10CH	10CH	10CH	10CH	5CH	10	10+	20+	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		LC		NA d	OUI	LC	1	5+	3CH	2CH	1CH	2CH	2CH	1CH	2		2		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	OUI	NT	NA d	NA d	OUI	VU			1F	1M				1M					10+
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	OUI	LC	NA c	NA d	OUI	NA	2M+1F												2
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	NA c	NA c	OUI	LC	1	1	3	2	2	1	1	2	1	2	1	2	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC	NA d	Chassable	LC	4VOL			2VOL					5VOL				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		VU	NA d	NA d	OUI	LC	5+	5+	2CH	2CH	1CH	2CH	1CH	1CH	5+	5+	5+	5+	1

Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		LC	NA _d		OUI	LC	5+	10+	10	10+	5+	10+	5+	10+	5+	5+	10+	20+	20+	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	OUI	LC		NA _d	OUI	LC			1	1	1	1	2			1	1			10+
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		VU			OUI	LC	3	1	5CH	4CH	3CH	5CH	4CH	2CH	3CH	2	5	4		10+
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	NA _d		Chassable	LC	2	5	5+	2	5	5+	3	3	5+	5+	4	5		
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		LC			OUI	VU			2	2	2	1								2
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		LC		DD	OUI	LC					1									
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	NA _c	NA _d	OUI	LC	1		1	1							1			3
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	LC	NA _c	Chassable	LC	20+	20+	20+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	20+	20+	20+		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	NA _d	NA _d	OUI	LC	1		1	1	1	1		1		3				
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		LC		NA _d	OUI	LC							1							1
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	OUI	NA _b		NA _d	OUI	NA						1								20+
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	NA _c	NA _c	OUI	LC			2CH	1CH	1CH	2CH	1CH	1CH	2		2	3		1
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		NT			OUI	LC	1	2	4CH	3CH	3CH	4CH	2CH	3CH	4	1	2	2		
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		LC			OUI	LC				1CH	1CH	1CH	1CH							
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	OUI	EN			OUI	LC		1												
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	NA _d		Chassable	LC	1	1	2	2	1	1	2	3	2	4	2	2		
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>		LC	NA _d	NA _d	OUI	LC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC	NA _d	NA _d	Chassable	LC	10+	10+	2CH	1CH	2CH	2CH	2	5+	2	5+	5+	5+		4

Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	NA d	NA d	Chassabl e	LC	5+	10+											
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		LC		NA d	OUI	LC						10+	30+	30+	20+				1
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	NA c	NA d	OUI	LC		1	1									1	1
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		NT		DD	OUI	LC					20+	20+	10+					20+	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		LC		DD	OUI	VU				5	10+								
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	OUI	LC			20+	50+	20+	20+	10+	10+	5+	10+	5		X
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC	NA d		OUI	LC			2	1CH	1CH	2CH	1CH	2	2	2			
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		LC		NA d	OUI	LC					2CH	4CH	2CH	1CH	1CH				10+
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU	NA d	NA c	OUI	VU	20+	10+	10+	2CH	3CH	5CH	2CH	2CH	5+	10+	10+	5+	10+
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		LC		NA c	OUI	LC							1CH	2				2	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	OUI	VU	NA c		OUI	LC		1		1						1			
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>		LC			OUI	LC			10+										
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT		DD	OUI	LC						5+	100+	50+	10+	20+			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	NA d	NA d	Chassabl e	LC	5	10+											
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC		NA b	OUI	LC									5				
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC		NA b	OUI	LC	10+	5+	2CH	2CH	2CH	3CH	2CH	1CH	5+	5+		5+	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	NA b	NA d	OUI	LC	10+	1CH	3CH	3CH	2CH	3CH	2CH	2CH	1CH	5+		10+	

Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	OUI	LC		NA _d	OUI	LC			1	4	2	5	4	4	2	2			
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		LC		NA _b	OUI	LC	10+	20	10+	20+	20+	20+	10+	10+	20+	30+	10+	20+	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		EN			OUI	VU	10+	10+											20+
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		NT	LC	NA _d	OUI	VU	20+	10+	10+								20+	30+	
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	OUI	EN	NA _c		OUI	NT				11 VOL	1M	1M	2M	3M	2M	2			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC	NA _d		OUI	LC		1	1										
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		VU			OUI	LC										1			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC			OUI	LC	1	1			1							1	2
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC			Chassable	LC	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	20+
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		DD			Chassable	RE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10+
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	NA _d	Chassable	LC	20+	20+	10+	4CH	2CH	5CH	5CH	3CH	2CH	1CH	20+	50+	10+
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	NA _d	NA _d	OUI	LC	50+	20+	3CH	4CH	4CH	2CH	4CH	1CH	5+	5+	5+	20+	
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>					OUI		1												
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	OUI	LC		NA _d	OUI	VU						3CH	2CH	2CH					20+
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		VU	DD	NA _d	OUI		10+	10+										10+	10+
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	NA _d	NA _c	OUI	LC	1	5+	10CH	10CH	5+	2CH	2CH	1CH	2			5+	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		NT	NA _d	NA _d	OUI	LC					1CH	1CH							50+

Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC	NA _d	NA _d	OUI	LC			1								1		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC		NA _c	OUI	LC					2CH	5CH	4CH	4CH	1CH			1	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	NA _d	NA _d	OUI	LC	5+	5+	1CH	1CH									
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC		NA _d	OUI	LC			1								1	1	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	NA _d	NA _d	OUI	LC	1	2	1CH	2CH	1CH	2	4	1CH	5+	5+	2	1	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		VU		NA _d	OUI	LC	30+	5+	1CH	3CH	6CH	4CH	4CH	1CH	5+	5+	5+	10+	1
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		VU		DD	OUI	VU												1F	10+
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT	NA _d	NA _d	OUI	VU	1 COUPL E	1 COUPL E	2 COUPL S	2 COUPL S	2 COUPL S	2 COUPL S	2 COUPL S	1 COUPL E	5	5+	5	5+	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU		NA _c	Chassabl e	LC							1CH						X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		NA _d	Chassabl e	LC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30+
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		NT		DD	OUI	LC												4+	20+
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	NA _d		OUI	LC	2	1	2										2
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		VU	NA _d	NA _d	OUI	LC	5+			2CH	3CH	2CH	2CH					10+	

ANNEXE 8 : CONVENTION DE PATURAGE AVEC MR AGU SUR LA ZONE DU PROJET ET LA ZONE DES MESURES LOI BIODIVERSITE

PRET A USAGE

Entre les soussignés :

La Société SCA du Domaine de Font de Leu, dont le siège social est Domaine de Calissanne, RD 10, 13680 Lançon de Provence, représentée par Mme Sophie KESSLER, dûment habilitée à l'effet des présentes,

D'une part
Ci-après dénommée « le propriétaire » ou « le prêteur »

Et

Monsieur Laurent AGU, berger, demeurant Mas de Berlier – Route de Grignans, 13340 Eyguières

D'autre part,
Ci-après dénommé « l'emprunteur » ou « le berger »

Il a été convenu ce qui suit :


Le prêteur prête, à titre de prêt à usage, conformément aux articles 1875 et suivants du code civil, à l'emprunteur qui accepte les biens dont la désignation suit :

Article 1 – Désignation

Un ensemble de biens immobiliers à usage agricole situés sur les communes de Lançon-Provence (13) comprenant diverses parcelles en nature de friches pour le projet de Parc Photovoltaïque « Thomasol ».

L'ensemble figurant au cadastre sous les références suivantes :

Section et numéro	Lieu-dit	Superficie
F 0835	Font de Leu	1 ha 60 a 91 ca
F 0836	Font de Leu	0 ha 81 a 60 ca
F 0838	Font de Leu	4 ha 93 a 22 ca
F 0839	Font de Leu	0 ha 10 a 04 ca
F 0840	Font de Leu	0 ha 13 a 48 ca
F 0842	Font de Leu	5 ha 02 a 31 ca
F 0844	Font de Leu	0 ha 00 a 04 ca
F 0845	Font de Leu	12 ha 86 a 58 ca
F 0978	Font de Leu	0 ha 40 a 50 ca
F 0979	Font de Leu	0 ha 40 a 50 ca
F 0986	Font de Leu	15 ha 46 a 10 ca

 AL

D'une contenance totale de 41 ha 75 a 28 ca.

Ci-après dénommés « les biens prêtés ».

Article 2 - Destination du bien prêté

Conformément à l'article 1880 du code civil, les parties conviennent que l'emprunteur ne pourra se servir du bien prêté que pour y faire paître ses moutons, à l'exclusion de toute autre activité. Il ne pourra y faire paître aucun autre animal et ne pourra en aucun cas retourner les parcelles en vue de les cultiver ni les semer avec quelque espèce que ce soit.

Article 3 - État des lieux

Il n'a pas été établi d'état des lieux.

Article 4 - Durée - Entrée en jouissance de l'emprunteur

4.1 Durée

Le présent prêt est fait pour une durée de neuf (9) mois à compter rétroactivement du 1^{er} février 2018 pour se terminer le 31 octobre 2018.

L'emprunteur s'engage à quitter les lieux pour le terme de la convention, c'est-à-dire au plus tard le 31 octobre 2018, sans que le prêteur soit tenu de lui adresser aucune mise en demeure.

Néanmoins, en application des dispositions de l'article 1889 du code civil, si, pendant la durée convenue, il survient au prêteur un besoin pressant et imprévu des biens prêtés, le juge peut, suivant les circonstances, obliger l'emprunteur à les lui rendre.

4.2 Entrée en jouissance

L'emprunteur aura la jouissance des biens prêtés du 1^{er} février 2018 au 31 octobre 2018, à l'exclusion de toute autre période.

Article 5 - Transmission du prêt à usage

5.1 Cession du prêt à usage

Toute cession du présent prêt à usage est interdite.

5.2 Sous-contrat

Tout sous-prêt à usage est interdit. L'emprunteur ne pourra pas non plus conclure un bail sur les biens prêtés, ni en accorder la jouissance à quiconque, ni consentir aucun droit d'affichage.



5.3 Décès des parties

Le présent prêt cessera de plein droit en cas de décès de l'emprunteur survenant avant le terme normal ci-dessus prévu.

L'emprunteur, ou ses héritiers, devront donc rendre les biens prêtés au prêteur sous un délai de huit jours après le décès de l'emprunteur. Ils demeureront tenus à la garde et à la conservation des biens prêtés jusqu'à leur restitution.

Article 6 - Charges et conditions

Le présent prêt à usage est consenti et accepté sous les charges et conditions ordinaires et de droit, et notamment sous celles suivantes, que les parties s'obligent respectivement à exécuter et accomplir.

6.1 Obligations de l'emprunteur

L'emprunteur s'engage à respecter les conditions suivantes, sous peine de dommages et intérêts, et même de résiliation immédiate du prêt à la demande du prêteur.

Il prendra les biens prêtés dans leur état au jour de l'entrée en jouissance, sans recours contre le prêteur pour quelque cause que ce soit, et notamment, pour mauvais état, vices apparents ou cachés, existence de servitudes passives ou enfin erreur dans la désignation ou la superficie des biens prêtés.

Il ne pourra exploiter les biens prêtés qu'en agriculteur soigneux et de bonne foi, conformément aux usages locaux et à l'usage particulier du bien tel qu'il est précisé à l'article 2 ci-dessus.

Il entretiendra les biens prêtés en bon état, et restera tenu définitivement des dépenses que pourraient nécessiter l'usage et l'entretien des biens prêtés.

Il informera le prêteur si des réparations dépassant les dépenses d'entretien s'avéraient nécessaires, et notamment des dépenses extraordinaires nécessaires à la conservation des biens prêtés.

Il ne pourra en aucun cas revendiquer d'indemnité pour les améliorations qu'il pourrait apporter aux biens prêtés, le prêteur pouvant en revanche lui imposer la remise, à ses frais, desdits biens dans leur état initial.

Il s'opposera à tous empiètements et usurpations et, le cas échéant, en préviendra immédiatement le prêteur afin qu'il puisse agir directement.

Il veillera raisonnablement à la garde et à la conservation des biens prêtés.

Il ne sera pas tenu des cas fortuits, sauf s'il a utilisé les biens prêtés à un autre usage, ou pour un temps plus long que prévu aux termes du présent acte, ou encore s'il aurait pu garantir les biens prêtés en employant les siens propres, ou si, ne pouvant les conserver tous, il a préféré conserver les siens.

 AL³

Il ne sera pas non plus tenu des détériorations causées par l'usage normal des biens prêtés, et sans aucune faute de sa part ou des personnes dont il doit répondre.

Il souscrita auprès d'une compagnie d'assurance notoirement solvable un contrat d'assurance couvrant les risques demeurant à sa charge et le recours des voisins, et il en paiera les primes à leur échéance.

Il inscrira les biens prêtés dont il a l'exploitation à son compte à la Mutualité sociale agricole, et supportera toutes cotisations y afférentes.

Quelle que soit la cause de la fin du prêt à usage, à sa sortie, l'emprunteur devra restituer les biens prêtés dans leur état initial, sauf les dégradations causées par leur usage normal, et sans que le prêteur soit tenu d'aucune indemnité de fumures et arrières fumures ou autres améliorations.

6.2 Obligations du prêteur

Le prêteur s'oblige à laisser l'emprunteur jouir gratuitement des biens prêtés jusqu'au terme prévu. L'emprunteur n'aura aucune redevance, aucune indemnité d'occupation ou autre contrepartie à verser au prêteur.

Il sera tenu de rembourser à l'emprunteur les dépenses extraordinaires que celui-ci pourrait être amené à faire pendant la durée du prêt pour la conservation des biens prêtés, si elles sont nécessaires et tellement urgentes qu'il n'ait pas pu en prévenir le prêteur.

Article 7 - Enregistrement

Le présent acte sera soumis à la formalité de l'enregistrement.

Fait à *Longjumeau - Pinerua*
Le *7 février 2018*

En 3 exemplaires dont un pour l'enregistrement

Signatures :

Pour la Société SCA du Domaine de Font de Leu
Madame Sophie KESSLER



Monsieur Laurent AGU



4

**Château Calissanne - Carte du prêt à usage à M. Laurent AGU
zone du projet photovoltaïque Thomasol**



PRET A USAGE

Entre les soussignés :

Les sociétés suivantes : SA du Domaine du Fond de Leu, SCA de la Plaine des Berratins, SCA de la Plaine des Merveilles, SCA du Domaine de Gallargues, SCA du Domaine de Sainte-Modeste, SCA du Domaine du Coup d'Œil et SCA La Durançole, dont le siège social est Domaine de Calissanne, RD 10, 13680 Lançon de Provence, représentées par Mme Sophie KESSLER, dûment habilitée à l'effet des présentes,

D'une part
Ci-après dénommée « le propriétaire » ou « le prêteur »

Et

Monsieur Laurent AGU, berger, demeurant Mas de Berlier – Route de Grignans, 13340 Eyguières

D'autre part,
Ci-après dénommé « l'emprunteur » ou « le berger »

Il a été convenu ce qui suit :

Le prêteur prête, à titre de prêt à usage, conformément aux articles 1875 et suivants du code civil, à l'emprunteur qui accepte les biens dont la désignation suit :


Article 1 – Désignation

Un ensemble de biens immobiliers à usage agricole situés sur les communes de Berre-l'Étang, Lançon-Provence et Saint-Chamas(13) comprenant diverses parcelles en nature de landes et friches.

L'ensemble figurant au cadastre sous les références suivantes :

Sur la commune de Berre l'Étang :

Section et numéro	Lieu-dit	Superficie
CK 0001	Coup d'Œil	20 ha 51 a 97 ca
CL 0001	Galgargue	0 ha 81 a 80 ca
CK 0003	Coup d'Œil	3 ha 77 a 67 ca
CK 0004	Coup d'Œil	9 ha 78 a 63 ca
CK 0006	Coup d'Œil	0 ha 55 a 34 ca

AL 

CK 0007	Coup d'Œil	25 ha 21 a 70 ca
CK 0008	Coup d'Œil	8 ha 03 a 60 ca

Sur la commune de Lançon-Provence :

Section et numéro	Lieu-dit	Superficie
F 0843	Font du Leu	1 ha 51 a 03 ca
F 0877	Calissanne Sud	4 ha 43 a 10 ca
F 0878	Calissanne Sud	0 ha 72 a 46 ca
F 0879	Calissanne Sud	0 ha 64 a 88 ca
F 0880	Calissanne Sud	0 ha 49 a 60 ca
F 0881	Calissanne Sud	0 ha 62 a 60 ca
F 0882	Calissanne Sud	0 ha 95 a 94 ca
F 0883	Calissanne Sud	0 ha 44 a 98 ca
F 0884	Calissanne Sud	1 ha 62 a 55 ca
F 0885	Calissanne Sud	3 ha 73 a 23 ca
F 0886	Calissanne Sud	0 ha 00 a 04 ca
F 0889	Calissanne Sud	0 ha 00 a 03 ca
F 0890	Calissanne Sud	1 ha 75 a 16 ca
F 0891	Calissanne Sud	2 ha 27 a 35 ca
F 0892	Calissanne Sud	0 ha 25 a 10 ca
F 0893	Calissanne Sud	3 ha 54 a 50 ca
F 0894	Calissanne Sud	3 ha 09 a 45 ca
F 0895	Calissanne Sud	2 ha 91 a 91 ca

Sur la commune de Saint-Chamas :

Section et numéro	Lieu-dit	Superficie
E 0545	Merveille Nord	0 ha 56 a 22 ca
E 0546	Merveille Nord	0 ha 48 a 33 ca
E 0549	Merveille Nord	0 ha 03 a 71 ca
E 0550	Merveille Sud	0 ha 15 a 10 ca
E 0551	Merveille Sud	7 ha 57 a 00 ca
E 0555	Merveille Sud	0 ha 18 a 28 ca
E 0576	Merveille Sud	2 ha 18 a 90 ca
E 0577	Merveille Sud	1 ha 04 a 00 ca
E 1365	Merveille Nord	0 ha 14 a 67 ca
E 1553	Merveille Nord	10 ha 59 a 90 ca
E 1554	Merveille Nord	5 ha 48 a 35 ca
E 1555	Merveille Nord	10 ha 00 a 00 ca

D'une contenance totale de 136 ha 19 a 08 ca.

Ci-après dénommés « les biens prêtés ».

 AL

Article 2 - Destination du bien prêté

Conformément à l'article 1880 du code civil, les parties conviennent que l'emprunteur ne pourra se servir du bien prêté que pour y faire paître ses moutons, à l'exclusion de toute autre activité. Il ne pourra y faire paître aucun autre animal et ne pourra en aucun cas retourner les parcelles en vue de les cultiver ni les semer avec quelque espèce que ce soit.

Article 3 - État des lieux

Il n'a pas été établi d'état des lieux.

Article 4 - Durée - Entrée en jouissance de l'emprunteur

4.1 Durée

Le présent prêt est fait pour une durée de sept (7) mois à compter rétroactivement du 1^{er} avril 2018 pour se terminer le 31 octobre 2018.

L'emprunteur s'engage à quitter les lieux pour le terme de la convention, c'est-à-dire au plus tard le 31 octobre 2018, sans que le prêteur soit tenu de lui adresser aucune mise en demeure.

Néanmoins, en application des dispositions de l'article 1889 du code civil, si, pendant la durée convenue, il survient au prêteur un besoin pressant et imprévu des biens prêtés, le juge peut, suivant les circonstances, obliger l'emprunteur à les lui rendre.

4.2 Entrée en jouissance

L'emprunteur aura la jouissance des biens prêtés du 1^{er} avril 2018 au 31 octobre 2018, à l'exclusion de toute autre période.

Article 5 - Transmission du prêt à usage

5.1 Cession du prêt à usage


Toute cession du présent prêt à usage est interdite.

5.2 Sous-contrat

Tout sous-prêt à usage est interdit. L'emprunteur ne pourra pas non plus conclure un bail sur les biens prêtés, ni en accorder la jouissance à quiconque, ni consentir aucun droit d'affichage.

5.3 Décès des parties

Le présent prêt cessera de plein droit en cas de décès de l'emprunteur survenant avant le terme normal ci-dessus prévu.

 AL 3

L'emprunteur, ou ses héritiers, devront donc rendre les biens prêtés au prêteur sous un délai de huit jours après le décès de l'emprunteur. Ils demeureront tenus à la garde et à la conservation des biens prêtés jusqu'à leur restitution.

Article 6 - Charges et conditions

Le présent prêt à usage est consenti et accepté sous les charges et conditions ordinaires et de droit, et notamment sous celles suivantes, que les parties s'obligent respectivement à exécuter et accomplir.

6.1 Obligations de l'emprunteur

L'emprunteur s'engage à respecter les conditions suivantes, sous peine de dommages et intérêts, et même de résiliation immédiate du prêt à la demande du prêteur.

Il prendra les biens prêtés dans leur état au jour de l'entrée en jouissance, sans recours contre le prêteur pour quelque cause que ce soit, et notamment, pour mauvais état, vices apparents ou cachés, existence de servitudes passives ou enfin erreur dans la désignation ou la superficie des biens prêtés.

Il ne pourra exploiter les biens prêtés qu'en agriculteur soigneux et de bonne foi, conformément aux usages locaux et à l'usage particulier du bien tel qu'il est précisé à l'article 2 ci-dessus.

Il entretiendra les biens prêtés en bon état, et restera tenu définitivement des dépenses que pourraient nécessiter l'usage et l'entretien des biens prêtés.

Il informera le prêteur si des réparations dépassant les dépenses d'entretien s'avéraient nécessaires, et notamment des dépenses extraordinaires nécessaires à la conservation des biens prêtés.


Il ne pourra en aucun cas revendiquer d'indemnité pour les améliorations qu'il pourrait apporter aux biens prêtés, le prêteur pouvant en revanche lui imposer la remise, à ses frais, desdits biens dans leur état initial.

Il s'opposera à tous empiètements et usurpations et, le cas échéant, en prévendra immédiatement le prêteur afin qu'il puisse agir directement.

Il veillera raisonnablement à la garde et à la conservation des biens prêtés.

Il ne sera pas tenu des cas fortuits, sauf s'il a utilisé les biens prêtés à un autre usage, ou pour un temps plus long que prévu aux termes du présent acte, ou encore s'il aurait pu garantir les biens prêtés en employant les siens propres, ou si, ne pouvant les conserver tous, il a préféré conserver les siens.

Il ne sera pas non plus tenu des détériorations causées par l'usage normal des biens prêtés, et sans aucune faute de sa part ou des personnes dont il doit répondre.

 AL +

Il souscrit auprès d'une compagnie d'assurance notoirement solvable un contrat d'assurance couvrant les risques demeurant à sa charge et le recours des voisins, et il en paiera les primes à leur échéance.

Il inscrit les biens prêtés dont il a l'exploitation à son compte à la Mutualité sociale agricole, et supportera toutes cotisations y afférentes.

Quelle que soit la cause de la fin du prêt à usage, à sa sortie, l'emprunteur devra restituer les biens prêtés dans leur état initial, sauf les dégradations causées par leur usage normal, et sans que le prêteur soit tenu d'aucune indemnité de fumures et arrières fumures ou autres améliorations.

6.2 Obligations du prêteur

Le prêteur s'oblige à laisser l'emprunteur jouir gratuitement des biens prêtés jusqu'au terme prévu. L'emprunteur n'aura aucune redevance, aucune indemnité d'occupation ou autre contrepartie à verser au prêteur.

Il sera tenu de rembourser à l'emprunteur les dépenses extraordinaires que celui-ci pourrait être amené à faire pendant la durée du prêt pour la conservation des biens prêtés, si elles sont nécessaires et tellement urgentes qu'il n'ait pas pu en prévenir le prêteur.

Article 7 - Enregistrement

Le présent acte sera soumis à la formalité de l'enregistrement.


Fait à
Le

En 3 exemplaires dont un pour l'enregistrement

Signatures :

Pour les sociétés : SA du Domaine du Fond de Leu,
SCA de la Plaine des Berrafins, SCA de la Plaine des
Merveilles, SCA du Domaine de Gallargues, SCA du
Domaine de Sainte-Modeste, SCA du Domaine du
Coup d'Œil et SCA La Durançole

Madame Sophie KESSLER



Monsieur Laurent AGU



Château Calissanne - Carte du prêt à usage à M. Laurent AGU - zone Sud



ANNEXE 9 : CV DU REDACTEUR DU DOSSIER : BERTRAND DELPRAT



Bertrand DELPRAT

Consultant en environnement

Né le 10 juin 1973 à St Martin d'Hères

Ornithologue et gérant de Calidris

Expérience professionnelle

Depuis décembre 2007

Juin 2000 à Septembre 2007

Ornithologue et gérant de la **SARL CALIDRIS**

Chef de projet, Consultant chez BIOTOPE en appui au responsable d'agence

Réalisation d'études techniques, négociation et suivi des affaires commerciales, partenariats, organisation et accompagnement de voyages naturalistes autour du monde, suivi de contentieux...

Décembre 1994 à Décembre 2000

Ornithologue de la **Réserve Naturelle du Marais d'Orx**

Organisation et réalisation des suivis scientifiques faune et flore, radio-tracking dans le cadre du programme d'étude sur le Vison d'Europe, dénombrement d'oiseaux nicheurs, hivernants...

Octobre 1993 à Avril 1994

Activités

Chargé d'étude pour le compte du **CNRS** dans le cadre de l'étude de modélisation du fonctionnement écologique du lac Ichkeul Tunisie.

Mise en place du protocole d'étude, réalisation des études liées aux oiseaux d'eau. Etudes spécifiques : Foulque macroule et Canard siffleur. Dénombrement des oiseaux hivernants.

Formation

1996-1999

Diplôme EPHE, « L'hivernage des Oies cendrées au marais d'Orx, quel avenir, quelle gestion ? » La Sorbonne – Ecole Pratique des Hautes Etudes (Paris) **Mention très honorable**

1991-1994

DEUG B – Université des Sciences et Techniques du Languedoc (Montpellier)

Compétences

Langue maternelle

Français

Autres langues

Anglais : lu, écrit, parlé couramment

Roumain et Allemand : lu, parlé, écrit niveau scolaire - Espagnol notions de base

Compétences informatiques

Usage courant des logiciels de bureautique classique (Word, Excel, PowerPoint, SIG, Photoshop...)

Compétences scientifiques

Connaissance des vertébrés du monde *hors Asie* (oiseaux, mammifères, reptiles)

Bonne pratique et aptitude à définir et mettre en œuvre des protocoles et démarches scientifiques expérimentales et d'analyse

Compétences techniques

Bonne connaissance du contexte réglementaire et des impacts liés à l'implantation des éoliennes

Aptitude à la négociation commerciale et technique dans un environnement multiculturel

Aptitude à développer des approches différentes de problématiques humaines et techniques pour faciliter l'émergence de solutions originales

Aptitude au traitement statistique des données liées au vivant ou autres

Pratique de la photo animalière (**Bird photograph of the year 1991** revue *British bird*)

Collaborations universitaires

Référent biodiversité, dans le cadre d'un projet trans-national entre l'université de Delf (Pays Bas) et la Nina (Norvège), sur le développement et la mise au point des *Airbones*

Communications scientifiques
Orales

Septembre 2017, Conference on Wind energy and Environment, Estoril (Portugal), « Red Kite collision risk objectivities, an issue for wind project acceptance »

Septembre 2017, Conference on Wind energy and Environment, Estoril (Portugal), « Bat activity, and edges distance, new results for new considerations? »

Février 2013, Conference on Wind energy and Environment, Stockholm (Suède), « The Barrier Effect Impact, An Issue for Wind Energy and Wildlife Conservation »

Octobre 2012, Wind Energy and Ecosystem, Wildlife impacts, New Energy Forum 2012, Guangzhou (Chine), « The Barrier Effect Impact, An Issue for Wind Energy and Wildlife Conservation »

Mai 2011, Conference on Wind energy and Wildlife, Trondheim (Norvège), « ID Stat : innovative technology for assessing wildlife collisions with wind turbines »

Septembre 2010, Colloque éolien biodiversité, Reims, « ID-Stat système de détection de choc pour éoliennes »

Mars 2000 Colloque Francophone d'Ornithologie, « L'hivernage de l'Oie cendrée, expérience du marais d'Orx (Landes) » (Caen) Société Française d'Ornithologie 2000

Mai 2005 Semaine de la biodiversité, « La biodiversité, quelles enjeux pour notre société ? » (Communauté d'Agglomération du Choletais)

Communications et contributions
scientifiques écrites

Scaling the gain colision risk due to programmed stop for bats, Conference on Wind energy and Environment, Estoril (Portugal), 2017

Relecture du manuscrit "The effect of Airborne Wind Energy systems on birds" Springer Ed (2016)

Cumulative effect on birds migration route, issues, impact and solution. 2015 EWEA **Poster primé** (téléchargeable sur la première page du site internet de Calidris)

Cumulative effect on birds migration route, issues, impact and solutions. 2013 CWW

Qualité de l'hivernage des Oies cendrées *A.anser* au marais d'Orx. 2005 *Le casseur d'os*. Vol 5 1-2

L'hivernage de l'Oie cendrée *Anser anser* au marais d'Orx (sud-ouest, France). 2001 *Alauda* Vol1

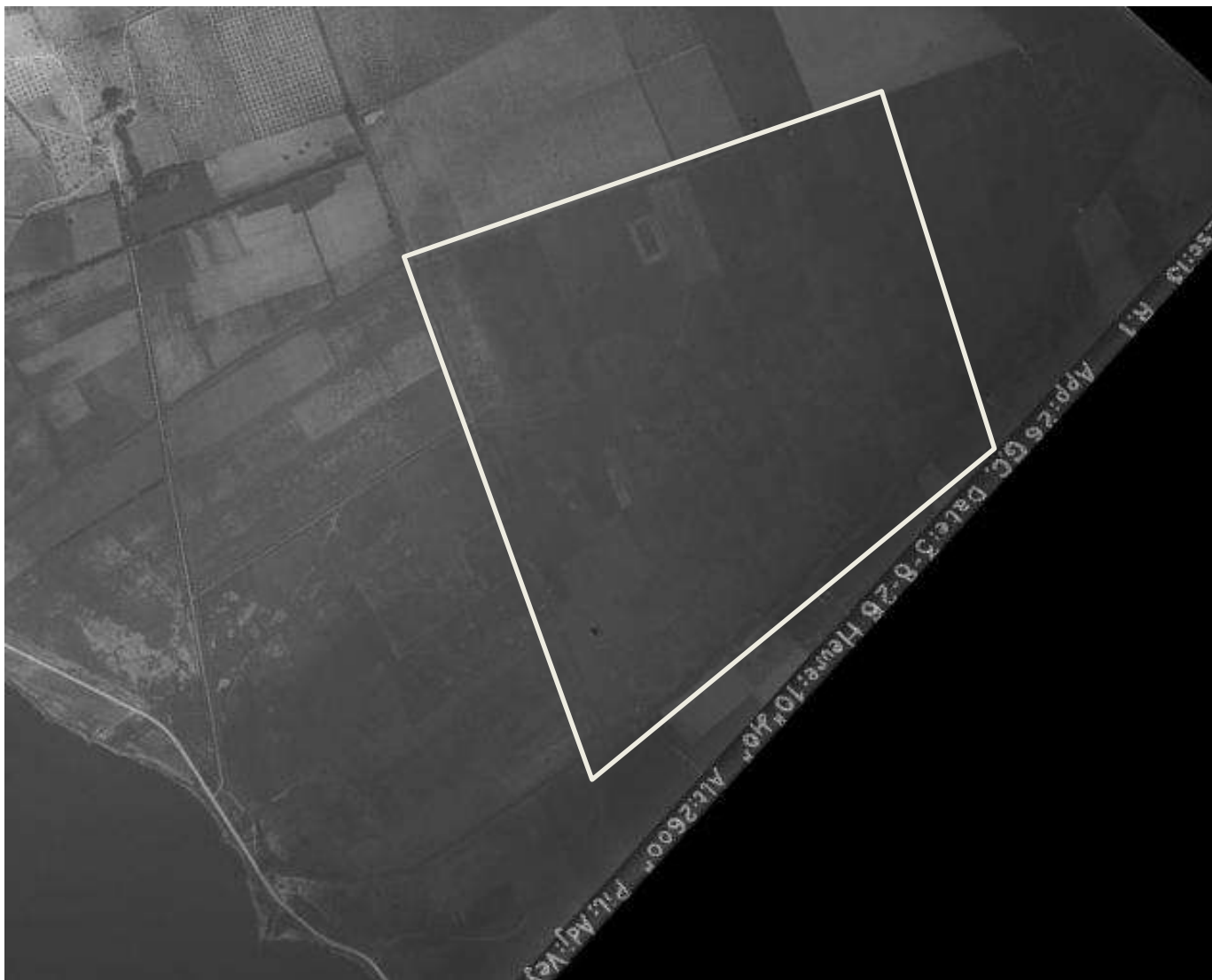
Première nidification de la Spatule blanche dans les Landes. 1997 *Ornithos* 4-4

Observation d'une Pie-grièche à poitrine rose *Lanius minor* en Tunisie. 1994 *Alauda* Vol3.

ANNEXE 10 : ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA ZONE
THOMASOL ENTRE 1926 ET 2018

Analyse diachronique de la zone du projet Thomasol de 1926 à 2018





La zone est constituée d'une seule et même parcelle, l'occupation du sol est liée à du pâturage extensif. Il y a un contraste important avec les parcelles situées au nord qui sont vouées à la culture.

1949



La zone est drainée néanmoins on constate que le site est largement couvert de prairies (en foncé).

La zone n'est toujours pas cultivée, la seule activité semble être liée au pâturage (présence de cheminements d'animaux).

1960



Les rives de certains canaux ont été plantées (Cannes de Provence) pour former des coupe-vent.

L'essentiel de la zone est en prairie pâturée, et il n'y a pour ainsi dire aucune trace de culture sur le site (contrairement à la partie nord qui apparaît très agricole).

1965



Les canaux ont été semble-t-il retravaillés pour accroître le drainage. Les cannes de Provence ont été arrachées du bord des canaux.

Si la partie est de la zone du projet se modifie elle reste vouée très essentiellement au pâturage.

1974



L'image infra rouge met en exergue la différence de nature des sols sur la ZIP et au nord expliquant la présence de prairies humides vouées au pâturage extensif et l'absence de cultures.

1985



L'image infra rouge met en exergue la nature des sols différente sur la ZIP et au nord. Cela explique la présence de prairies vouées au pâturage extensif et l'absence de cultures sur la ZIP.

On note que le drainage a été amélioré « asséchant » provisoirement le nord de la ZIP et l'est.

1992



L'entretien du réseau de canaux a semble-t-il cessé, et toute la ZIP est de nouveau couverte de prairies et vouée au pâturage extensif.

1997



Entre 1993 et 1997, on constate que la zone a été complètement chamboulée. Les prairies ont quasiment disparu pour laisser la place à des cultures.

On note la différence de qualité de sol avec les parcelles cultivées de longue date (par la présence de zones plus sombres).

Les pratiques agricoles seront très vite abandonnées du fait de la piètre qualité agronomique des sols.

1998



Entre 1998 les cultures ont été abandonnées, et laissent place sur la ZIP à une friche agricole qui évoluera jusqu'en 2018 en fonction de la pression de pâturage, seule activité qui se soit maintenue sur site.

2011



Entre 1998 et 2011 aucun changement notable n'est observé la ZIP est couverte de friches.



ANNEXE 11 : NOTE AIGLE DE BONELLI

L'Aigle de Bonelli à Calissanne

Chronique d'une reproduction réussie !



Avril - 2018

Bertrand DELPRAT

Préambule

Le Domaine de Calissanne (1 200 ha) comprend depuis le 1^{er} juillet 1996 un arrêté de protection de Biotope (580 ha), dédié à protection de l'Aigle de Bonelli.

Au même titre que les olives ou la vigne, cette espèce est une part intégrante du patrimoine naturel du Domaine de Calissanne et mobilise de ce fait toutes les énergies locales pour lui assurer les meilleures conditions écologiques possibles.

Ainsi, des actions de gestion au long cours telles que l'entretien de plusieurs hectares de cultures à petit gibiers, de points d'eau et la gestion raisonnée du domaine agricole de Calissanne ont eu pour effet de favoriser les populations de Lapins de garenne (fortement impactés par la myxomatose) et de Perdrix rouge en améliorant l'accès à l'eau et la qualité des milieux pour ces espèces. Or ces espèces comptent parmi les proies préférées de l'Aigle de Bonelli.

L'accroissement des disponibilités alimentaires offertes à l'Aigle de Bonelli et la surveillance mise en place depuis 2015 expliquent probablement le cantonnement de l'espèce à Calissanne et sa reproduction réussie en 2018.



Les rochers rouges vus des vignes de Calissanne

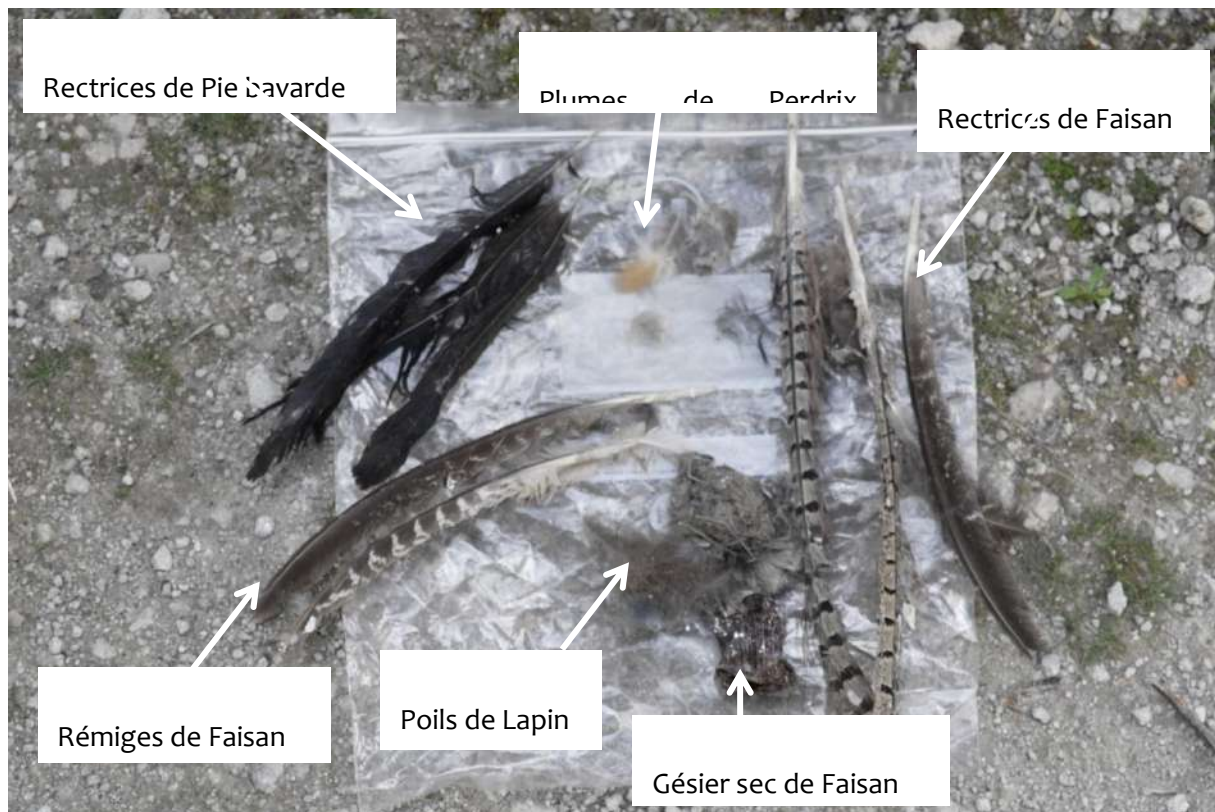
De plus, depuis 2015, deux anciens militaires assurent en permanence la garderie du domaine de Calissanne (1 200 ha). Ce travail de longue haleine couplé à la pose d'une signalétique marquant les limites de propriété ont permis de contenir le braconnage et l'irruption de chasseurs « égarés » et de curieux assurant aux lieux une certaine tranquillité, laquelle est indispensable à l'Aigle de Bonelli.

Enfin, il est rendu ici hommage au travail d'observation réalisé par Alain Marmasse (vétérinaire aujourd'hui en retraite) qui observa l'aigle sur le site de Calissanne et qui participa au baguage du dernier aiglon sur le site en 2006. Cet observateur attentif notait déjà que les disponibilités alimentaires étaient indispensables au maintien de l'aigle sur le site et que leur disparition progressive pourrait être préjudiciable à ce dernier.

L'Aigle de Bonelli

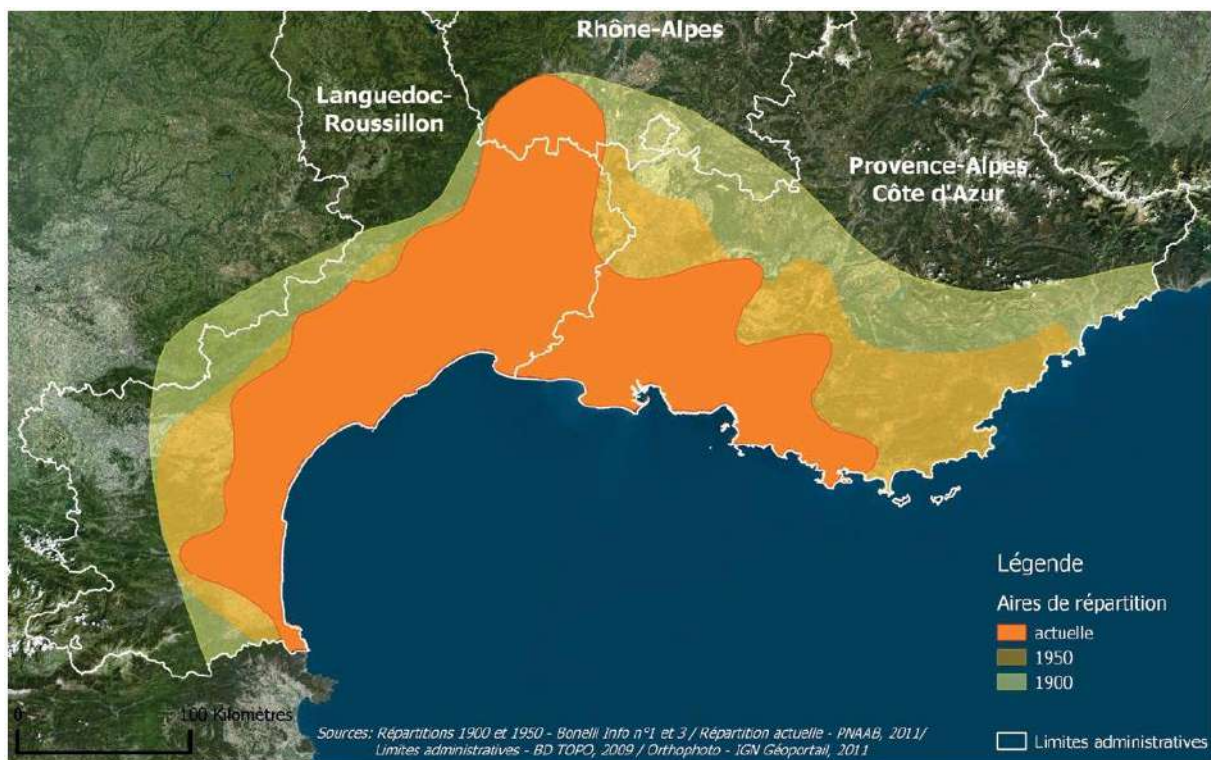
Il s'agit d'un aigle méditerranéen qui trouve en France la limite septentrionale de son aire de répartition. Cet aigle est robuste et chasse des proies diverses, aussi bien des mammifères (Lapin de garenne) que des oiseaux (Perdrix rouge, Pie bavarde, Choucas, Pigeons, Faisans...). Lorsque les oiseaux nichent à proximité de la mer ou de décharges, il ne dédaigne pas ajouter à son menu quelques Goélands ou Mouettes.

- ⇒ Dans le cadre de l'opération de baguage des deux aiglons réalisé le 25 avril 2018, le « fond d'aire » du nid fut collecté (résidus de repas, présents dans le nid). Ainsi des restes de Lapin, Pie bavarde, Faisan, et probablement de perdrix furent identifiés.
- ⇒ Ce régime alimentaire apparaît conforme à celui décrit dans la littérature (Rozen Morvan, 2007. *Aigle de Bonelli : méditerranéen méconnu*. Edition Biotope, 304p).



Fond d'aire collecté le 25 avril 2018 lors du baguage des deux aiglons sur le site de la carrière de Calissanne

En France ce sont environ 32-34 couples qui sont présents le long de l'arc méditerranéen avec une densité plus importante dans les Bouches du Rhône (environ la moitié des couples).



Aire de répartition de l'Aigle de Bonelli en France

En France, les nids sont installés principalement en falaise (il existe quelques rares cas de nidification dans des arbres ou même sur un pylône haute tension). Néanmoins l'espèce reste très sensible au dérangement humain (curieux, grimpeurs, etc.) qui est un facteur d'échec des couvées. L'espèce montre depuis quelques années une dynamique démographique légèrement positive mais qui reste assez fragile.

L'espèce souffre en France de persécutions et est encore victime d'électrocution, ce qui fragilise d'autant la population.

⇒ L'accroissement des populations de petit gibier (Lapins et Perdrix) sur le domaine de Calissanne et la mise en place du gardiennage par le domaine de Calissanne constituent les éléments importants (probablement décisifs) quant à l'attractivité du site pour l'Aigle de Bonelli et la réussite du cycle reproductif de l'espèce au printemps 2018.



Aigle de Bonelli adulte en vol (Pierre Soissons-2018)

Aigle de Bonelli adulte se posant à proximité du site de nidification (Pierre Soissons-2018)

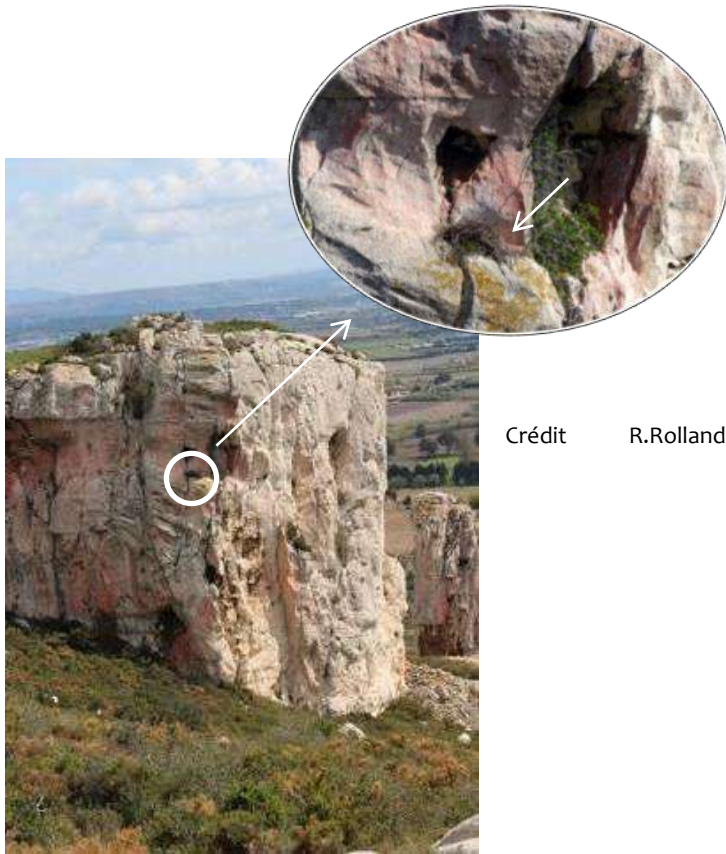


L'Aigle de Bonelli à Calissanne

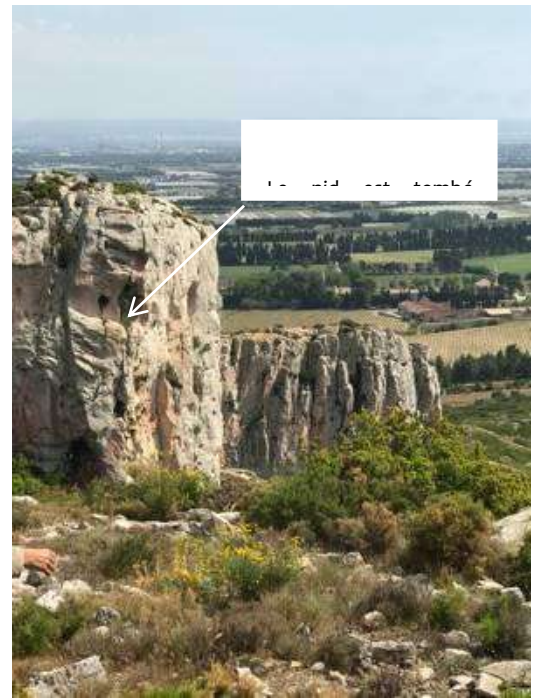
A Calissanne, l'Aigle de Bonelli a été une espèce nicheuse régulière jusqu'en 2006. Après cette date et jusqu'en 2017, le site est fréquenté épisodiquement et plus ou moins durablement par des oiseaux, parfois en couple, mais avec un fort turn-over des individus et sans aucune tentative de reproduction. Tout au long de cette période, le site des carrières de Calissanne est fortement fréquenté par des chasseurs « égarés », des promeneurs et autres randonneurs du fait de son fort intérêt paysager. Cette fréquentation participe au dérangement continu des oiseaux sur le secteur. Sous l'impulsion du domaine de Calissanne, le site est gardé depuis 2015 et il fait l'objet d'une gestion raisonnée. Cet engagement fort pour la préservation de la tranquillité et de la qualité des lieux a abouti en 2017 à la première tentative de reproduction d'un couple depuis 2006 puis à une reproduction réussie au printemps 2018.

- ‡ En 2005, naissance de deux aiglons ;
- ‡ En 2006, dernière naissance d'un aiglon ;
- ‡ En 2010, un couple d'oiseaux adulte était présent sur la zone, sans pour autant nicher ;
- ‡ En 2013, malgré des recherches spécifiques, l'espèce n'a pas été observée ;
- ‡ En 2016, les recherches engagées ont permis de noter la présence de deux individus dont le plumage indiquait qu'ils étaient sexuellement immatures. La DREAL PACA mentionne de même la fréquentation ponctuelle du site par un mâle adulte décantonné de son domaine vital initial dans les Alpilles ;
- ‡ En 2017, un couple adulte est observé chargeant une aire installée en face nord des « Rochers rouges », mais l'aire ne résista pas aux intempéries et tomba au sol.

A la même période, le même couple recharge (terme utilisé pour désigner l'apport de branches pour construire le nid) aussi la seconde aire, dite de la carrière, mais là encore, les oiseaux ne se reproduisent finalement pas et les matériaux finissent par être emportés par les intempéries.



Crédit R.Rolland

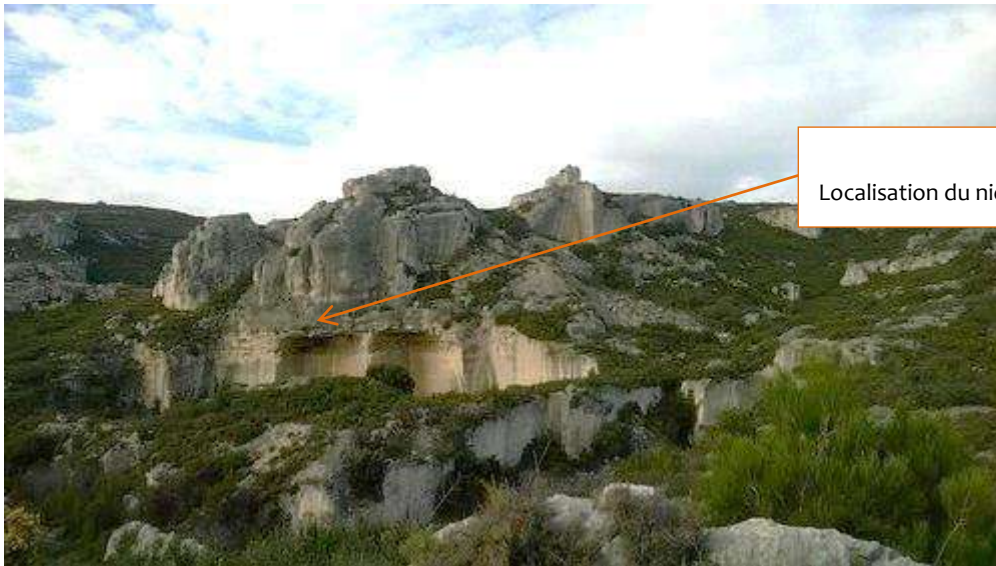


Vue du nid installé le 25 mars 2017

Vue de l'emplacement du nid après sa chute entre le 17 et le 24 avril 2017

En décembre 2017, le couple apparié, recharge de nouveau l'aire de la carrière localisé dans un renforcement du front de taille.

Le chargement de l'aire se poursuit jusqu'à fin janvier/février 2018.



Localisation du nid en 2018

Le 7 février 2018, la femelle adulte du couple est observée quittant la carrière à l'arrivée d'un groupe de randonneurs par Henri Pierre Roche (Ingénieur écologue). La reproduction est alors suspectée et à compter de cette date, la carrière est gardée quotidiennement ce qui permet d'éviter de nouveaux dérangements liés à des personnes inconscientes de la présence des Aigles mais aussi de la part de personnes « averties » mais dont la curiosité les pousse à pénétrer sans autorisation dans une propriété privée et au mépris du règlement de l'APB Bonelli.

Le 21 février 2018, la femelle est observée au nid en couvain par Henri-Pierre Roche (Ingénieur écologue mandaté par Mme Kessler pour le suivi de la reproduction des espèces patrimoniales sur le Domaine de Calissanne). Celle-ci est constatée par un huissier de justice de même que l'absence de dérangement lors des suivis.

Le 23 mars 2018, M. Henri Pierre Roche observe au télescope et photographie un jeune aiglon de 8-10 jours. La DREAL PACA en est informée afin d'organiser le baguage de l'oisillon.



Localisation du nid et photo du premier aiglon avec la femelle le 23/03/2018 (Photo prise à 600 m du nid par Henri Pierre Roche)



Le 17 avril 2018, M. Henri-Pierre Roche observe et photographie deux juvéniles d'une trentaine de jours dans l'aire. Le second poussin n'était peut-être pas encore éclos lors de l'observation du 21 février ou encore trop jeune pour se mouvoir et être correctement observé.

⇒ On notera que Mr Alain Ravayrol indiqua avoir planté un point d'ancrage quelques années auparavant dans la cavité pour stabiliser le nid. Cette intervention ne fit pourtant l'objet ni d'une autorisation administrative ni de la propriétaire du site. Un second point d'ancrage fut planté par Mr Lèbre à l'occasion du bagage de 2018.



Les deux aiglons au nid le 17 avril 2018 (Photo Henri Pierre Roche)

Baguage des aiglons

Après la découverte, par Henri-Pierre Roche- ingénieur-écologue, de la naissance du premier aiglon, la DREAL PACA a été informée – pour envisager une opération de baguage.

Il fût ainsi pris rendez-vous le 25 avril 2018 avec M. Alain Ravayrol (bagueur agréé qui avait opéré le baguage lors de la dernière reproduction sur le site en 2005).

Le 25 avril 2018, M. Alain Ravayrol (bagueur) secondé par M. Lèbre (alpiniste) organisa la pose des bagues à laquelle M. Lionel Tardif (Premier Adjoint du Maire de Lançon-Provence), Mme Bazerque (Directrice Adjointe de la DREAL PACA), M. Gascuel (responsable du PNA Bonelli à la DREAL PACA) et M. Renoult (représentant bénévole de la LPO PACA), Sophie Kessler-Matière – propriétaire du Domaine de Calissanne et François Grymonpré, un des deux gardiens de la propriété ont pris part. A la suite d'une descente en rappel, entre des blocs à l'équilibre incertain, l'alpiniste rejoignit l'aire désertée par les adultes suite à l'arrivée des bagueurs.

Après sécurisation de sa position, l'alpiniste captura un à un les aiglons et les glissa séparément dans des sacs. Puis les descendit au pied du nid. Une fois au sol, ces derniers furent pris en charges par M Alain Ravayrol, qui fit son office de bagueur :

- ⚡ Pose d'une bague muséum en aluminium et d'une bague de couleur violette (respectivement **X7** et **XP**) pour identification à distance ;
- ⚡ Prélèvement d'une plume du dos pour des mesures liées aux hormones de stress ;
- ⚡ Prélèvement de trois plumes de couverture sous ailes pour des analyses génétiques ;
- ⚡ Observation de l'état sanitaire de l'oiseau ;
- ⚡ Mesure du tarse ;
- ⚡ Pesée (respectivement 2,1 et 2,15 kg) ;
- ⚡ Sexage (deux femelles).

Remontée des aiglons vers le nid



Après 45 minutes de manipulation, les aiglons furent replacés au nid, sous le regard vigilant des adultes qui tournoyaient toujours au-dessus du site.



▲ Examen du premier aiglon baptisé Calissanne d'un poids de 2,1 kg

Capture des aiglons au nid ▲

Le second aiglon d'un poids de 2,150 kg est bagué ! ▲



Les raisons du retour de l'Aigle

Les raisons du retour de l'Aigle de Bonelli à Calissanne sont liées à la conjonction de plusieurs facteurs :

- ✚ La mise en œuvre d'une garderie efficace sept jours sur sept, qui assure un niveau de tranquillité minimum du site ;
- ✚ L'augmentation des disponibilités alimentaires (Lapins et perdrix) sur la zone en Arrêté de Protection de Biotope qui a bénéficié de la mise en œuvre des mesures de gestion raisonnées du domaine agricole (création de jachères, cultures à petit gibier, plantation de luzernes et entretien de points d'eau).

Cette combinaison de mesures mises en œuvre à l'initiative propre du domaine de Calissanne a permis en 2016 (soit 1 an après la mise en œuvre de la garderie) le cantonnement d'oiseaux sexuellement immatures, puis une tentative de reproduction en 2017 (avortée avec la chute du nid), puis la naissance et l'élevage de deux aiglons en 2018.

- ⇒ M Alain Ravayrol (bagueur), confirme le caractère très adaptable de l'Aigle de Bonelli qui lui permet de se maintenir dans des zones sous forte pression anthropique (souvent en zone périurbaine dans les Bouches du Rhône). En outre il fut également confirmé que l'espèce chasse probablement (comme indiqué dans le dossier étude d'impact mis à l'instruction pour le projet PV Thomasol) essentiellement sur les zones de garrigue, les vignes et les plantations d'oliviers qui offrent les meilleures disponibilités alimentaires (tant du point de vue qualitatifs que quantitatifs et de leur accessibilité) – Zone en Arrêté de Protection de Biotope.
- ⇒ Ces considérants expliquent pourquoi l'Aigle de Bonelli n'a été observé que de manière très exceptionnelle sur la zone du projet Thomasol, laquelle ne constitue pas une zone de chasse fonctionnelle pour l'espèce au contraire du massif et de son piedmont planté de vignes et d'oliviers irrigués.

Les plantations d'oliviers irriguées constituent un habitat prisé par les Perdrix et Lapins du fait de la présence d'une strate herbacée importante et d'une ressource en eau accessible tout au long de l'année.



La fréquentation sur le site

Du fait du fort intérêt paysager du secteur des falaises de Calissanne, la fréquentation anthropique de la zone par des publics très différents est élevée et continue tout au long de l'année malgré le service de sécurité organisé et pris en charge financièrement par le domaine de Calissanne et malgré la signalétique (plus de 100 panneaux ont été installés sur le territoire du Domaine de Calissanne).

Les intrusions illicites dans la propriété privée et constatées concernent la totalité du massif et sont liées :

- ↓ À des passages de 4x4 ;
- ↓ À des promeneurs, à pied ou en VTT qui suivent les pistes DFCI présentes sur le site ;
- ↓ À des activités de « plein air », de vols de drones et « moto verte » qui sont présents sur les zones ouvertes et les chemins ;
- ↓ À des naturalistes « curieux » qui fréquentent sans autorisation les zones de garrigues à la recherche de l'Aigle.

Outre les aspects liés à la sécurité du site notamment pour le risque incendie et à la propriété privée s'agissant d'un site sur lequel l'interdiction d'accès est matérialisée par une signalétique sans ambiguïté, il convient de noter que la fréquentation anarchique se fait souvent au mépris de la tranquillité de la zone pourtant nécessaire à l'Aigle de Bonelli (que le « public » soit conscient ou non de sa présence).

A ce jour ce sont donc de nombreuses plaintes (documentées par des témoignages, photos des véhicules etc...) qui ont été déposées à la gendarmerie de Lançon-Provence à l'initiative du propriétaire mais, sans que pour autant celles-ci soient suivies d'effets.

La dernière plainte déposée, concernait un naturaliste travaillant selon ses dires pour les services de l'Etat (DREAL PACA), venu avec sa famille pique-niquer et observer l'Aigle entre 11h30 et 16h30 le dimanche 15 Avril 2018.

ANNEXE 12 : ARRETE PROLONGEANT LA DEROGATION DU 26/06/2015



**Ministère de l'environnement,
de l'énergie et de la mer**

Arrêté prolongeant la période de validité de la dérogation accordée par l'arrêté du 26 juin 2015, pour l'installation d'une ferme solaire de Font-de-Leu sur la commune de Lançon de Provence

La Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L. 411-1 et L. 411-2 et R. 411-1 à R. 411-14 ;

Vu l'arrêté interministériel du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;

Vu l'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié, fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection;

Vu l'arrêté du 26 juin 2015 portant dérogation au titre de la réglementation relative à la protection des espèces pour l'installation d'une ferme solaire de Font-de-Leu sur la commune de Lançon de Provence ;

Vu la demande de prolongation de la période de validité de la dérogation accordée par l'arrêté du 26 juin 2015 précité, présentée le 9 novembre 2016 par CIPM International ;

Vu l'avis du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur en date du 20 décembre 2016 ;

Considérant que la dérogation porte sur la perturbation intentionnelle et la destruction de spécimens et les destruction, altération ou dégradation des aires de repos ou des sites de reproduction de l'espèce protégée de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ainsi que sur la perturbation intentionnelle de l'espèce protégée Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* ;

Considérant que la présente prolongation ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle, des populations de Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ainsi que de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, du fait des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prescrites et notamment de la maîtrise foncière associée à une gestion écologique appropriée et de la création d'habitats favorables,

ARRETE

Article 1^{er}

A l'article 1^{er} de l'arrêté du 26 juin 2015 susvisé, le paragraphe : « Période de validité » est abrogé.

La dérogation accordée par ce même arrêté peut être mise en œuvre pour la durée des travaux, sans que celle-ci ne puisse dépasser le 25 juin 2019.

Article 2

Le directeur de l'eau et de la biodiversité, le préfet du département des Bouches-du-Rhône, le directeur régional de l'environnement de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le directeur départemental des territoires des Bouches-du-Rhône, le chef du service départemental des Bouches-du-Rhône de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, le chef du service départemental des Bouches-du-Rhône de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques, le commandant du groupement de Gendarmerie des Bouches-du-Rhône sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du département des Bouches du Rhône.

Fait le 10th FEV 2017

La Ministre de l'Environnement de l'Energie
et de la Mer

Pour le Ministre et par délégation
Le directeur de l'eau et de la biodiversité

François MITTEAULT

ANNEXE 13 : DEROGATION DU 26/06/2015



La Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L.171-7, L171-8, L411-1 et L411-2, L415-3 et R411-1 à R411-14 ;

Vu l'arrêté interministériel du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;

Vu l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu la demande de dérogation à la protection stricte des espèces protégées présentée le 22 octobre 2013 par la SAS centrale photovoltaïque de Font-de-Leu co-maître d'ouvrage avec EDF EN France, reprise le 27 août 2014 par la SAS centrale photovoltaïque de Font-de-Leu co-maître d'ouvrage avec CIPM-International;

Vu l'avis du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur en date du 16 octobre 2013 ;

Vu les avis défavorables de l'expert délégué du comité permanent du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) dans le domaine de la protection de la faune et de ses habitats, en date des 3 décembre 2012 et du 7 novembre 2013;

Vu les avis défavorables de l'expert délégué du comité permanent du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) dans le domaine de la protection de la faune et de ses habitats, en date des 3 décembre 2012 et du 7 novembre 2013;

Vu la consultation du public réalisée sur le site internet de la DREAL de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur du 21 octobre 2013 au 5 novembre 2013 ;

Considérant que la demande de dérogation porte sur la perturbation intentionnelle et la destruction de spécimens et les destruction, altération ou dégradation des aires de repos ou des sites de reproduction de l'espèce protégée de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ainsi que sur la perturbation intentionnelle de l'espèce protégée Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* ;

Considérant que la réalisation du projet de ferme photovoltaïque de Font de Leu sur la commune de Lançon-de-Provence dans le département des Bouches-du-Rhône constitue une raison impérieuse d'intérêt public majeur de nature économique, qui a pour finalité le développement d'activités photovoltaïques prévues au Plan régional de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour répondre à des enjeux de production des énergies renouvelables et de développement du territoire de Provence-Alpes-Côte-d'Azur, validés par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) ;

Considérant après analyse des solutions alternatives que la solution retenue est celle présentant le moins d'impacts environnementaux et offre la meilleure solution pour satisfaire les divers enjeux ;

Considérant que le demandeur s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur les espèces protégées telles qu'elles sont décrites dans le dossier de demande de dérogation et ses compléments, complétées ou précisées par les prescriptions du présent arrêté ;

Considérant que la présente dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle, des populations de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ainsi que de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, du fait des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prescrites et notamment de la maîtrise foncière associée à une gestion écologique appropriée et de la création d'habitats favorables ;

ARRETE

Article 1^{er}

Bénéficiaire, nature, objet, périmètre et période de validité concernés par la dérogation

Identité du bénéficiaire de la dérogation :

Le bénéficiaire de la dérogation est la Présidente directeur générale du Consortium d'Investissements et de Placements Mobiliers (CIPM International), sis 86 rue Regnault, 75640 Paris cedex 13.

Objet et périmètre de la dérogation :

La dérogation concerne:

- la réalisation d'un parc d'équipements photovoltaïques « à haute concentration » d'une puissance nominale de 11,99 MWc sur une surface de 34ha 77a sur la commune de Lançon-de-Provence dans le département des Bouches-du-Rhône ;

Nature de la dérogation :

S'agissant de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax*, le bénéficiaire de la dérogation est autorisé à déroger aux interdictions de destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos,
s'agissant de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, le bénéficiaire de la dérogation est autorisé à déroger aux interdictions d'altération et de dégradation de sites de reproduction et des aires de repos,
sur une surface d'emprise de 34ha 77a d'habitats favorables à ces espèces protégées, sous réserve des engagements du dit bénéficiaire et de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans le présent arrêté.

Période de validité :

La présente dérogation est accordée pour la durée des travaux et l'installation des structures pour une durée de deux ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

Engagements du bénéficiaire :

Le bénéficiaire est tenu de respecter les engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation et ses compléments à l'exception de ceux qui seraient incompatibles avec les prescriptions des articles du présent arrêté.

Il respecte et met en œuvre les prescriptions prévues aux plans nationaux d'actions en faveur de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* et de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, ainsi qu'aux plans d'action communautaires pour ces espèces (*species action plan*) au titre de la directive 2009/147/CE « Oiseaux ».

Les mesures de compensation et de suivi sont mises en œuvre pendant une durée minimale de 25 ans à compter de la fin des travaux.

Article 2

Mesures de réduction

Afin de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces animales protégées dont l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* et de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* et plus largement sur le milieu naturel, le bénéficiaire de la dérogation et l'ensemble de ses prestataires engagés dans les travaux, mettent en œuvre les mesures d'évitement et de réduction d'impacts suivantes, (détaillées dans le dossier de demande de dérogation (pages 106 à 115), intégrant au minimum les dispositions suivantes :

- Avant la phase de travaux :
 - un calendrier des travaux de défrichage, de déboisement et de libération des emprises est établi ;
 - les emprises de chantier sont cartographiées et balisées en vue de la conservation des zones à enjeux écologiques, conformément aux dispositions figurant dans le dossier de demande de dérogation ;
 - les zones de chantiers sont cartographiées et mises en défens ;
 - des zones conservées, exclues du périmètre des activités du parc photovoltaïque, constituées notamment par des zones périphériques humides sont cartographiées et mises en défens ;
 - la voirie ainsi que le réseau de raccordement du parc photovoltaïque au réseau électrique public est cartographié et balisé.

Le bénéficiaire de la dérogation informe les services de l'Etat mentionnés à l'article 10 de la mise en œuvre des mesures de réduction préalables aux travaux ainsi que du calendrier prévisionnel des opérations de libération des emprises, au moins 8 semaines avant leur démarrage. Ces mesures de réduction sont établies dans le détail par des experts en écologie puis consignées dans un journal de bord du chantier ; les comptes-rendus de leur mise en œuvre sont communiqués au plus tard 15 jours après leur réalisation.

- Durant la phase des travaux

- le chantier est organisé suivant une ingénierie environnementale, sous la conduite d'un expert écologue qui s'assure de la pertinence des choix techniques, sensibilise le personnel de chantier et a autorité pour interrompre les travaux. Cet expert s'assure notamment des mesures détaillées décrites au dossier de demande de dérogation. Il tient informé les services de l'Etat mentionnés à l'article 10 au plus tard 15 jours après leur réalisation ;
- toutes les voiries sont mises en défens.

Les modalités opérationnelles de ces mesures de réduction mises en œuvre pendant les travaux sont consignées sous forme d'un cahier des charges des entreprises réalisé sous le contrôle de la DREAL.

- Après les travaux ;
 - dès l'achèvement des travaux, un bilan est établi par un écologue par section à enjeux ; l'état des lieux final est dressé en vue des ajustements résiduels nécessaires puis de leur gestion.
 - Une gestion spécifique des bordures de la zone d'impact est mise en œuvre tel que prévu au dossier (pages 106 à 109, 114 et 116).

Article 3

Mesures de compensation

Compte tenu des impacts résiduels des travaux sur les espèces protégées et en particulier sur l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* et de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* et plus largement sur le milieu naturel favorable à ces espèces, le bénéficiaire de la présente dérogation prévoit des mesures spécifiques de compensation sur une surface de 105 hectares acquis ou par convention, contigus ou à proximité immédiate, tel que présentés dans son dossier et les compléments successifs.

La liste des parcelles et la carte correspondant aux mesures de compensation sont proposées pour validation au comité de pilotage du projet (associant notamment la DREAL et le CSRPN de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur), par anticipation aux impacts sur les secteurs identifiés comme habitats favorables à l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax*.

Les mesures de gestion correspondantes font l'objet d'un plan de gestion et doivent être appliquées dès le début des travaux. Elles visent les objectifs tels que décrits au dossier de demande de dérogation.

Les mesures de génie écologique sont soumises à l'avis du CSRPN en concertation avec la DREAL et peuvent être retenues parmi celles proposées par le bénéficiaire de la dérogation dans son dossier et ses compléments.

Le choix des mesures de gestion effectivement appliquées sera soumis à validation conformément à l'article 6, après examen des résultats attendus en fonction de l'état initial des parcelles impactées.

Les mesures de compensation sont mises en œuvre pendant 25 ans sur les terrains désignés en faveur de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax*.

Article 4

Mesures d'accompagnement

Les mesures de gestion mise en œuvre sur la surface totale de 105 ha déterminée en faveur de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* seront pérennisées dans le cadre d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ; ces surfaces sont en outre mises en réserves de chasse.

Les mesures de gestion du domaine de Calissane, objet d'un APPB, sont appliquées par le bénéficiaire de la présente dérogation sur 680 ha en faveur de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* ; ces surfaces sont en outre mises en réserves de chasse.

L'entretien des surfaces en zone d'emprise exclut tout emploi de produit phytosanitaire.

A l'issue de la période d'exploitation du parc photovoltaïque, les installations seront démantelées et le site sera remis en état.

Article 5

Mesures de suivi

En préalable à leur mise en œuvre, les protocoles de suivi sont soumis à la DREAL suivant les termes de l'article 6 et intégrés au plan de gestion prévu à l'article 3.

1) pendant les travaux

Un suivi spécifique est organisé durant toute la durée du chantier avec une fréquence minimum de visites hebdomadaires pendant la phase de reproduction de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax*, tel que défini par le comité de pilotage.

Ces opérations sont complétées par un bilan annuel de suivi de chantier qui est transmis à la DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur en vue de sa présentation au comité de pilotage.

2) après réception des travaux

L'ensemble des mesures mises en œuvre fait l'objet de suivi des résultats dans une approche globale et régionale afin de s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations impactées par le projet et en particulier celles des populations d'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* et de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* visées par la présente dérogation.

Ces suivis comprendront a minima :

- le suivi de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ;
- le suivi technique des mesures de compensation (suivi du respect du cahier des charges) ;
- le suivi naturaliste sur les parcelles de compensation et d'accompagnement (efficacité des choix opérés).

Le suivi naturaliste des parcelles faisant l'objet de mesures de compensation et d'accompagnement durant 25 ans doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures en faveur de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* et de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* : sur la base de l'appréciation de l'équivalence en termes de fonctionnalités écologiques à restaurer ou à acquérir pour cette espèce, l'additionnalité des mesures mises en œuvre en vue de l'amélioration de l'état de conservation de ces populations devra être évaluée.

Le cas échéant, ce suivi doit permettre d'ajuster ou de modifier les mesures de gestion.

Périodicité des bilans de suivis

Après avoir réalisé, avant le début des travaux, un état initial des nouvelles parcelles proposées dans les compléments au dossier destinées à la compensation à hauteur de 40 ha, le bénéficiaire de la présente dérogation produit chaque année durant les 5 premières années, puis 2 fois sur les 5 années suivantes et tous les 5 ans pendant les 15 dernières années, un bilan de la mise en œuvre des mesures prévues par le présent arrêté.

Ces bilans sont communiqués aux services de l'Etat mentionnés à l'article 10, au comité de pilotage ainsi qu'au CSRPN.

Transmission des données et publicité des résultats

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes (SIG en projection Lambert 93 borne europe, au format d'échange MIF/MID).

Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

Article 6 :

Modifications ou adaptations des mesures ; Comité de pilotage

Tous les éléments nécessaires, pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté, sont validés conjointement par le bénéficiaire de la présente dérogation et les services de l'Etat au sein d'un comité départemental de pilotage incluant notamment le CSRPN Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Il en est de même pour tout ajustement des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi, dès lors que ces ajustements sont nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés aux articles 2, 3, 4 et 5.

En particulier, à l'échéance de 5 ans, le maître d'ouvrage a l'obligation de corriger les impacts résiduels non prévus ; à défaut des mesures de compensation complémentaires sont envisagées.

Les objectifs de la compensation de la destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos devront être assurés au terme de cinq années après le début de l'impact.

Article 7

Incidents

Le bénéficiaire de la présente dérogation est tenu de déclarer aux services de l'Etat mentionnés à l'article 10, dès qu'elle en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 8

Autres accords ou autorisations

La présente dérogation ne dispense pas le demandeur de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour les travaux liés à l'aménagement du parc photovoltaïque de Font de Leu sur la commune de Lançon de Provence dans le département des Bouches-du-Rhône.

Article 9

Droits de recours et information des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 10

Le directeur de l'eau et de la biodiversité, le préfet du département des Bouches-du-Rhône, le directeur régional de l'environnement de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le directeur départemental des territoires des Bouches-du-Rhône, le chef du service départemental des Bouches-du-Rhône de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, le chef du service départemental des Bouches-du-Rhône de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques, le commandant du groupement de Gendarmerie des Bouches-du-Rhône sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du département des Bouches du Rhône.

Fait, le 26 JUIN 2015

La Ministre de l'écologie, du
développement durable et de l'énergie



ANNEXE 14 : COMPTES RENDUS DES COMITES DE SUIVI

ANNEXE 14.1 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 30/09/2015

PROJET DE FERME SOLAIRE DE « FONT DE LEU »

Compte-rendu de la réunion du 30 Septembre 2015 sur la mise en place du Comité de Pilotage

Étaient présents :

- M. Serge GOUTEYRON , Sous-Préfet d'Aix en Provence,
- MM. Michel MILLE, maire de Lançon -Provence, Jean-Louis DONADIO, adjoint au maire de et Roger ARTAUD, chargé de mission
- Mme Sophie KESSLER-MATIERE et M. Bernard LEBLANC - CIPM
- MM. Laurent NEYER et Robin ROLLAND, DREAL PACA
- Mmes Monique VERCET et Anaïs LOZANO, FNE PACA
- M. Benjamin KABOUCHE, LPO PACA
- M. MORY et Mme Cécile PONCHON, CEN PACA

Le Sous-Préfet préside à l'installation du comité de pilotage en application des dispositions de l'arrêté ministériel du 26 juin dernier relatif à la dérogation pour la réalisation d'un parc d'équipements photovoltaïques. Le CSRPN pourra être associé au comité après le renouvellement de ses membres.

Présentation de l'évolution des mesures compensatoires par Mme Sophie KESSLER-MATIERE à partir des 8 cartes présentées à la DREAL PACA.

Mme KESSLER-MATIERE fait remarquer que son projet a démarré il y a plus de 7 ans et que plus de 9 ans se seront écoulés lors de son achèvement!

Mme VERCET communique la position officielle de FNE Bouches-du-Rhône qui a engagé un recours gracieux contre la dérogation ministérielle, puisque le tribunal administratif a annulé les permis de construire du Projet de «Font de Leu».

Le Sous-Préfet souligne que la présence de FNE Bouches-du-Rhône à cette réunion indique leur intérêt . Il précise que l'objet de cette réunion est la mise en place du comité de pilotage prescrit par la dérogation ministérielle.

Le CEN PACA souhaite connaître dans quel cadre se situe la réunion pour ce projet dont les permis de construire ont été annulés. Le CEN PACA a lancé une procédure d'appel.

Le Sous-Préfet précise que l'annulation des permis fait l'objet d'un appel, que la période de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté est de deux ans.

M. KABOUCHE indique que la LPO était opposée au projet initial, mais reconnaît que le projet proposé plus modeste n'altère pas les espaces naturels. Pour les outardes de l'aéroport de Marseille-Provence, les 105ha de mesures compensatoires offrent une alternative intéressante. La LPO n'a pas fait de recours contre le projet, mais est solidaire des autres associations, et demande le calendrier de réalisation du projet.

Mme KESSLER-MATIERE précise que le calendrier sera établi après la validation des permis de construire et la confirmation du démarrage du diagnostic archéologique prévu pour le 2 novembre 2015 par l'INRAP.

Le Sous-Préfet confirme que l'Etat soutient le projet de «Font de Leu».

Le CEN PACA souhaite connaître les critères retenus par la CRE pour choisir le projet de «Font de Leu».

M. LEBLANC répond que la sélection a été basée sur le prix de rachat et les techniques innovantes proposées pour les panneaux CPV et trackers « made in France ».

M. MORY fait deux remarques sur les mesures compensatoires proposées, à savoir que les terrains sélectionnés sont déjà favorables à l'outarde et que l'on est pas dans un ratio de 2,9 selon la doctrine nationale et comme indiqué dans les notes. Les propositions faites pour les mesures compensatoires concernant le volet de réduction et non d'évitement sont donc insuffisantes.

M. LEBLANC souligne que le porteur de projet a l'entière maîtrise foncière de la superficie qui sera utilisée pour les mesures compensatoires ce qui constitue un « plus » pour la mise en œuvre.

M. MILLE rappelle que la mairie de Lançon soutient le projet de «Font de Leu» et déplore que les associations écologistes présentes restent « campées » sur leur position sans tenir compte du bien fondé d'un projet dans les ENR. Il s'agit d'un projet important pour sa commune ainsi que pour la réimplantation des outardes de l'aéroport Marseille-Provence.

M. ROLLAND indique que ce projet comme la mise en place des mesures compensatoires imposent l'exemplarité dans leur traitement. Il ajoute que chaque projet photovoltaïque est particulier et qu'au-delà de doctrine nationale, il faut tenir compte de la spécificité de chaque projet.

Il décrit les principes à respecter pour la mise en place des mesures compensatoires :

- 1) une équivalence écologique qualitative
- 2) une équivalence écologique quantitative, ratio très technique qui dépend de l'espèce concernée et dans le cas des outardes on est dans un rapport de 3/1
- 3) la proximité - les terrains dédiés aux mesures compensatoires sont situés autour du projet photovoltaïque et la notion de maîtrise foncière totale pour ces 105 ha
- 4) l'immédiateté - mise en oeuvre rapide en tenant compte du caractère expérimental de la mesure
- 5) la pérennité - durée de 25 ans soit autant que l'impact du projet
- 6) l'additionnalité : rien n'est acquis, notion de suivi des mesures pour savoir ce qu'il se passe

M. KABOUCHE précise que cette expérimentation n'est pas une science exacte : on n'est pas sûr que cela va marcher pour les outardes, mais peut-être que cela permettra la réintroduction du faucon crécerellette qui autrefois pullulait sur la commune de Lançon-Provence et qui a totalement disparu - seulement présent dans la CRAU - et l'observation de quelques spécimens à nouveau sur les terrains dédiés aux mesures compensatoires.

M. NEYER souligne l'exemplarité du suivi des actions mises en oeuvre par le Comité de Pilotage pour les mesures compensatoires. Il souligne qu'il s'agit d'un projet expérimental concernant notamment les outardes de l'aéroport de Marseille-Provence. La transparence doit être totale entre le porteur de projet et les instances du comité de pilotage ; les incidents doivent être absolument signalés.

M. KABOUCHE suggère que l'on fasse un état « zéro » du site sur une année, afin d'observer un cycle complet du comportement des outardes et d'autres espèces avant la construction et ce, dans l'attente des autorisations administratives.

Le Sous-Préfet commente article par article l'arrêté ministériel et sa mise en application : examen des conditions de l'APPB pour les outardes (un dossier doit être monté pour obtenir l'avis de la chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône et de la Commission des sites avant que l'APPB soit signé par M. le Préfet de Région), examen de l'interdiction de chasser sur les 580 ha de l'arrêté biotope pour l'aigle de Bonelli.

Mme KESSLER-MATIERE soulève le problème de la présence de sangliers dans cette zone et des dégâts importants causés dans les vignes et les oliviers.

M. DONADIO soulève le problème des dégâts causés par le passage de hordes de sangliers et les répercussions financières qui ont entraîné des surcoûts d'environ 300 000 € par an payés par la Fédération de Chasse des Bouches-du-Rhône, dans le Var.

M. MORY répond que ce problème peut être résolu dans le cadre des battues administratives.

Le CEN PACA précise que l'aigle de Bonelli, même s'il n'a plus son nid dans la paroi rocheuse de la carrière, peut être observé ailleurs sur la propriété et avoir fait son nid dans une autre partie de la propriété qui n'a pas encore été observée

M. ROLLAND rappelle que l'on ne peut pas interdire tout le temps la chasse sur un territoire concerné par un APPB.

M. KABOUCHE demande si l'observation des APPB ne peut être englobée dans une seule étude (105 + 580 ha), faite par une seule entité.

Le Sous-Préfet demande au porteur de projet de recruter un écologue - comme stipulé dans l'arrêté ministériel - pour monter le dossier et préparer les différents sujets en vue du prochain Comité de Pilotage.

Questions soulevées par M. ROLLAND pour le prochain comité de pilotage :

- Validité du périmètre parcellaire des 105 ha de mesures compensatoires pour le plan de gestion

- Article 4 - sujet à traiter sur la réserve de chasse sur les 580 ha de l'APPB pour l'aigle de Bonelli / voir ce sujet avec la DDTM

- Surface d'emprise

- Projet photovoltaïque en traduction parcellaire

Le Sous-Préfet suggère que le porteur de projet établisse un tableau synoptique pour le prochain comité de pilotage :

Les mesures attendues / moyens / documents / questions - recherche juridique (ex : réserve de chasse) / calendrier.

Il suggère aussi de réaliser un tableau sur « qui fait quoi », « comment » concernant les mesures compensatoires, « qui va travailler », « comment » et un calendrier qui servira aussi comme un indicateur d'exécution.


Serge GOUTEYRON

ANNEXE 14.2 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 16/12/2015

PROJET DE FERME SOLAIRE DE « FONT DE LEU »

Compte-rendu de la réunion 16 décembre 2015

Étaient présents :

- M. Serge GOUTEYRON, Sous-Préfet d'Aix en Provence et Mme Anne ALLARD, chef de bureau – sous-préfecture Aix-en-Provence
- MM. Jean-Louis DONADIO, adjoint au maire de Lançon-Provence pour la Chasse et l'Environnement et Roger ARTAUD, chargé de mission
- Mme Sophie KESSLER-MATIERE et M. Bernard LEBLANC, CIPM
- M. Robin ROLLAND, DREAL PACA
- M. Philippe BAYEN, DDTM – Service « Chasse »
- M. Amin FLITTI, LPO PACA
- M. Henri-Pierre ROCHE, Ingénieur Ecologue

Excusés :

- Association FNE
- Association CEN PACA

Le sous -préfet d'Aix en Provence propose l'ordre du jour suivant :

- Validation du périmètre du Plan de Gestion
- Démarches à engager pour la mise en place du plan de gestion et de la réserve de chasse
- Validation des parcelles de l'emprise du projet et des mesures compensatoires associées

Le projet de compte rendu de la précédente réunion a été établi par le pétitionnaire et transmis pour validation à la DREAL. Il sera transmis après validation à tous les membres.

M. Robin ROLLAND souhaite recevoir le relevé parcellaire détaillé des surfaces concernées par le projet solaire et les mesures compensatoires afin d'établir les actes administratifs correspondants.

Il est confirmé à M. Roger ARTAUD qu'il n'est pas nécessaire d'inscrire la réserve de chasse au PLU de la commune.

M. Henri-Pierre ROCHE, ingénieur écologue, missionné par le porteur de projet pour lancer les mesures de réduction et de compensation associées au projet, présente le tableau synoptique, remis en séance, et préparé conformément aux décisions prises lors de la réunion de mise en place le 30 septembre dernier. Celui-ci illustre les mesures qui seront prises pour respecter à la fois les engagements du pétitionnaire au titre de l'étude d'impact et les prescriptions de la dérogation ministérielle précitée. Il rappelle que les nouveaux terrains (40 ha) dédiés aux mesures compensatoires pour les outardes sont potentiellement favorables à l'accueil de cette espèce si l'on met en oeuvre des moyens spécifiques pour éviter la colonisation des parcelles par les ligneux, le développement des formations à choin et un plan spécifique de pâturage. Les parcelles initialement proposées disposent de même d'un potentiel d'augmentation des capacités d'accueil pour l'outarde si des actions de gestion pertinentes sont mises en oeuvre.

Concernant la gestion de la réserve de chasse la DDTM précise qu'elle s'est déjà rendue sur le terrain le 11 décembre 2015 et qu'elle a commencé à dialoguer avec le propriétaire des terrains concernés.

Après débat, le Sous-Préfet demande de poursuivre le dialogue engagé afin que des mesures, permettant de respecter les prescriptions de la dérogation, les APPB, les cultures du domaine et la régulation des espèces causant des dégâts sur les terrains environnants le domaine, soient proposées.

Ces mesures concerneront à la fois les 105 ha des mesures compensatoires pour les outardes et les 580 ha de l'arrêté Biotope (à noter qu'il a été admis en séance que l'arrêté de dérogation comportait une erreur puisqu'il indique que l'APPB couvre 680 ha alors que l'arrêté préfectoral de création de l'APPB indique bien 580 ha).

M. BAYEN précise qu'il y aura deux arrêtés préfectoraux pour les deux réserves de chasse : une pour le périmètre concernant les mesures compensatoires pour les outardes (interdiction sauf pour les sangliers), et l'autre pour les 580 ha de Biotope pour l'aigle de Bonelli (mise en place d'un plan de gestion en collaboration avec le porteur de projet concernant les sangliers, les chevreuils, les perdreaux...).

Dans le cadre de l'état initial sur les 105 ha de mesures compensatoires, la LPO demande un diagnostic de chasse.

A l'issue de cette discussion, M. ROCHE expose le détail des autres mesures prévues qui englobent celles figurant dans l'étude d'impact et celles demandées dans la dérogation ministérielle en montrant les cartes et tableaux préparés dans le rapport précité.

Après débat :

le périmètre des mesures compensatoires est validé comme pertinent et répondant à la prescription de la dérogation ministérielle;

il est convenu de poursuivre la présentation de l'avancement de la mise en oeuvre des mesures sous la même forme que celle de cette première réunion qui distingue les mesures :

- à prendre sur les 37ha sur lesquels la ferme solaire sera implantée et sur les 105ha prévus pour les mesures compensatoires
- prises durant la phase travaux de celles prises durant la phase d'exploitation
- associées à la réserve de chasse
- de suivi du chantier

La prochaine réunion du comité de pilotage est fixée au mercredi 2 mars 2016 à 9H30.


Serge GOUTEYRON

ANNEXE 14.3 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 2/03/2016

PROJET FERME SOLAIRE DE « FONT DE LEU » Compte-rendu du comité de pilotage du 2 mars 2016 à la sous-préfecture d'Aix-en-Provence

Étaient présents :

- M. Serge GOUTEYRON, Sous-Préfet d'Aix-en-Provence), Mmes Anne ALLARD (chef de bureau, et Pascale Condo, sous-préfecture d'Aix-en-Provence
- M. Robin ROLLAND (DREAL PACA)
- Mme Françoise TRIAL (DRAC PACA – Responsable de l'Archéologie)
- M. Jean-Louis DONADIO (Adjoint à la Mairie de Lançon pour la Chasse et l'Environnement) et M. Roger ARTAUD (Chargé de Mission à la Maire de Lançon de Provence)
- M. Henri-Pierre ROCHE – Ingénieur Ecologue
- Mme Sophie KESSLER-MATIERE et M. Bernard LEBLANC - CIPM

Conviées et non présentes :

- La DDTM
- FNE, CEN PACA et LPO

1) Présentation du document sur les mesures prises pour la mise en oeuvre de la dérogation ministérielle (cf. pièce jointe)

M. ROCHE, ingénieur écologue, commente les mesures prises pour la mise en oeuvre des prescriptions de la dérogation ministérielle du 26 juin 2015 et donne des informations sur le déroulement de la phase 1 du diagnostic archéologique (date de début des travaux : 20 janvier 2016, date de fin des travaux : 13 février 2016).

Il indique que les travaux correspondants ont été menés en concertation avec l'INRAP, que les zones humides et les zones boucuses salées ont été mises en défens, comme prévu par l'arrêté de dérogation. Ces dernières doivent être utilisées (voir étude d'impact du projet) pour réimplanter la saladelle de Girard provenant d'une autre zone du projet.

Par ailleurs, il mentionne que la surface des fouilles a été limitée en accord avec l'INRAP afin de réduire les effets drainants de ces dernières et ce, afin de maintenir la capacité hydrologique de ces dernières.

M. ROLLAND ajoute que, dans le cadre de la dérogation, le comité CNPN Flore a été consulté en octobre 2013 et a donné un avis favorable sous condition de mise en oeuvre de mesures permettant, tel que cela est mentionné ci-dessus, la réintroduction de la saladelle de Girard, espèce protégée au niveau national et dont la présence est discrète dans la région Provence, Alpes, Côte d'Azur.

Mme TRIAL souhaite avoir un plan de masse du PC pour s'assurer des équipements de la centrale photovoltaïque prévus dans les zones non fouillées.

M. ROCHE souligne que les premières fouilles ont mis en évidence (cf. les 2 photos du document joint) la présence de remontées sableuses influant sur l'hydrologie locale ce qui a conduit à réduire la surface des fouilles archéologiques par rapport à celle initialement prévue (3 zones ont été exclues du périmètre de fouille pour tenir des contraintes environnementales cf. carte ci-jointe).

Il montre une carte sur laquelle figure le périmètre définitif des 105 ha de mesures compensatoires tel qu'il résulte du dernier recensement des parcelles concernées (35 ha sur Saint-Chamas, 67 ha sur Berre l'Étang et 2,2 ha sur Lançon-Provence) Le relevé cadastral de ces parcelles a été envoyé à M. ROLLAND.

Il aborde ensuite, conformément à ce qui a été demandé lors de la précédente réunion, les questions cynégétiques. Il indique qu'un projet de Plan de gestion cynégétique a été transmis à la DDTM et que ce projet sera complété et mis au point lors d'échanges à venir avec ce service (document du 2 mars 2016 communiqué en séance à tous les participants).

M. ROLLAND évoque, pour information, l'actualité sur l'aigle de Bonelli et précise que 2015 a été une bonne année pour la reproduction de l'espèce. Il confirme qu'il faut poursuivre la démarche sur la réserve de chasse avec la DDTM pour faciliter un accueil potentiel d'un couple d'aigle de Bonelli à Calissanne et, de façon générale, pérenniser un milieu favorable aux espèces protégées. Il n'a pas, pour l'instant, d'informations récentes sur les outardes. Il confirme que des bénévoles observent l'espèce, mais pas sur les sites de Calissanne, du fait des conditions particulières.

M. ROCHE a participé au comptage national pour les outardes le 22 janvier 2016 sur le site du projet photovoltaïque de « Font de Leu » et a observé 40 outardes en vol qui venaient de l'aérodrome de Berre l'Étang, puis sont reparties. M. ROLLAND rajoute qu'il a lui aussi participé au comptage des outardes dans la Crau et sur les aérodromes. Le CFN PACA est en train d'analyser les données pour éviter le double comptage. La population d'outardes semble en stabilisation voire en légère régression.

En ce qui concerne le pastoralisme, M. ROCHE confirme n'avoir eu aucun retour du CERPAM.

Il termine de commenter le tableau du suivi des mesures compensatoires et confirme que l'état initial des nouvelles parcelles pour les mesures compensatoires a débuté sur la base d'un comptage par mois et de comptages plus denses au printemps.

M. ROLLAND demande qui sera le prestataire pour la rédaction de l'arrêté biotope.

M. ROCHE confirme qu'il en est chargé. M. ROLLAND indique que la DREAL PACA sera le service instructeur. Il précise que le plan passera en commission des sites, puis sera soumis à l'avis de la chambre d'agriculture 13 et fera l'objet d'une consultation publique sur internet. La procédure se terminera par la signature d'un arrêté préfectoral.

2) Diagnostic archéologique

Mme TRIAL fait un bilan des fouilles archéologiques entreprises sur le site du projet photovoltaïque dans le cadre de la tranche 1.

Elle rappelle les conditions dans lesquelles s'est déroulé le diagnostic archéologique prescrit sur 26 ha à réaliser en 2 tranches sous la direction de Mme SCALISI (INRAP) :

- 1ère tranche nord - janvier - février 2016
- 2ème tranche sud - à venir

La 1ère tranche s'est déroulée du 11 janvier 2016 au 17 février 2016 sur la zone définie à l'exception des zones humides évoquées ci-dessus. Les fouilles ont mis en évidence (à environ 40 cm de profondeur) la présence romaine (le rapport, en cours d'élaboration, doit être communiqué au plus tard le 1er avril prochain) et plus généralement une occupation depuis la proto-histoire. Des vestiges d'une voie empierrée bordée par un canal et un petit ponceau construit avec un réemploi de stèles funéraires dont une inscrite en gréco-gallois ont été découverts en zone sud-est de la tranche 1.

Ces éléments qui corroborent ceux datant de 1950 (fouille réalisée hors de la zone du projet) amènent à envisager de réaliser la 2ème tranche de fouilles archéologiques autour de ce secteur.

Mme KESSLER-MATIERE souligne que la dérogation ministérielle empêche la réalisation de travaux lourds de mars à octobre et que le lancement de cette 2ème tranche du diagnostic archéologique ne pourra donc pas démarrer avant octobre 2016, ce qui entraînera un retard dans le démarrage des travaux de la réalisation de la centrale photovoltaïque d'environ 1 an. Ceci pose un problème au regard de la durée de validité de la dérogation ministérielle (2 ans) et entraînera des coûts supplémentaires pour le maître d'ouvrage.

M.GOUTEYRON indique qu'il faut concilier les réglementations dans le cadre de ce projet photovoltaïque.

Mme KESSLER-MATIERE souligne que le projet de centrale photovoltaïque a démarré depuis plus de 8 ans et souligne que les délais ont été rallongés en raison de la recherche sur le site de gaz H2S par l'INRAP.

M. GOUTEYRON demande à Mme TRIAL de fournir le rapport du Diagnostic de la tranche 1 le plus rapidement possible et de définir les superficies concernées par les fouilles de la tranche 2.

Il demande à MM ROLLAND et ROCHE d'examiner la possibilité d'affiner les contraintes de temps découlant de la dérogation afin de réaliser la tranche 2 dans les meilleurs délais et de transmettre rapidement le calendrier correspondant.

Il indique qu'il faut évaluer les réels enjeux écologiques pour la réalisation en 2016 de la tranche 2 du diagnostic archéologique sans aller à l'encontre de l'arrêté de dérogation.

Mme KESSLER-MATIERE indique qu'elle sera très attentive à ce que les travaux de l'INRAP respectent strictement les prescriptions de la dérogation.

M. ROLLAND indique qu'il faut effectivement regarder les possibilités environnementales offertes par la dérogation et confirme la nécessité d'éviter tout risque juridique.


Serge GOUTEYRON

ANNEXE 15 : RAPPORT DE L'EXPERT JUDICIAIRE THIERRY VALLEIX



Cherché le 13 décembre 2018

SAS Centrale PV Font de Leu
66 Rue du Faubourg Saint
Honoré
75008 PARIS

Lettre recommandée avec AR
N° RA 1A 167 049 5121 3

AFFAIRE : SAS CENTRALE PV DE FONT DE LEU / CHAMBAGRI 13

Réf. Tribunal : 179282/0

Monsieur,

Je reviens vers vous dans l'affaire citée en références.

Veuillez trouver ci-joint mon rapport définitif ainsi que ma note d'honoraires et de frais.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'expression de mes sentiments distingués,

T. VALLEIX

Membre du Collège des Experts Fonciers
17, rue de Valenciennes - 75013 Paris
Tél : 01 47 00 00 00 - Fax : 01 47 00 00 00
www.experts-fonciers.com



**TRIBUNAL ADMINISTRATIF
DE MARSEILLE**

**Affaire : SAS Centrale PV Font de Leu
C/**

Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhone
Conservatoire d'Espaces Naturels PACA
Commune de Lançon de Provence
DDT et de la Mer des Bouches du Rhône
Département des Bouches du Rhône
Préfecture des Bouches du Rhône

Ordonnance N° : 179282

RAPPORT

Dressée par Thierry VALLEIX, Expert Foncier,

Agréé par le Conseil National de l'Expertise Foncière Agricole et Forestière (CNEFAF)

Agréé par la Cour d'Appel de RIOM

demeurant Rue de la Pougère – Chadrat, 63450 SAINT-SATURNIN

DESTINATAIRES

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE MARSEILLE
22-24 Rue Breteuil
13281 MARSEILLE CEDEX 06

SAS Centrale PV Font de Leu
66 Rue du Faubourg Saint Honoré
75008 PARIS

SELARL MAILLET-DOSSETTO
69 Rue St Ferréol
13006 MARSEILLE

Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhone
Maison des Agriculteurs
13626 AIX EN PROVENCE CEDEX

SELARL DEBEURAIN ET ASSOCIES
20 Av, De Lattre de Tassigny
13100 AIX EN PROVENCE

Conservatoire d'Espaces Naturels PACA
4 Avenue Marcel Pagnol
13090 AIX EN PROVENCE

Commune de Lançon de Provence
Hôtel de Ville
13680 LANÇON DE PROVENCE

Maître ROGER Carine
3 Rue de Village
13006 MARSEILLE

DDT et de la Mer des Bouches du Rhône
16 Rue Antoine Zattara
13332 MARSEILLE CEDEX 3

Département des Bouches du Rhône
Hotel du Département
Direction Juridique -
M. GRAPALOU
13256 MARSEILLE 20

PREFET DES BOUCHES DU RHÔNE
Préfecture des Bouches du Rhône
13282 MARSEILLE CEDEX 06

Nous soussigné VALLEIX Thierry, présentons à Monsieur G. FEDOU, Premier Vice-Président du Tribunal Administratif de MARSEILLE, le rapport que nous avons dressé sous serment et conformément à la mission qui nous a été confiée par :

Ordonnance : Ordonnance du 26 février 2018 - N ° 179282

Rendue dans une instance entre :

- 1) SAS Centrale PV Font de Leu
66 Rue du Faubourg Saint Honoré
75008 PARIS

Représentée par Maître Geneviève MAILLET avocate au barreau de MARSEILLE

DEMANDEURS

d'une part

ET:

- 1) Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhone
Maison des Agriculteurs
13626 AIX EN PROVENCE CEDEX

Représenté par la SELARI DEBEAURAIN ET ASSOCIES avocat au barreau de D'AIX EN PROVENCE

- 2) Conservatoire d'Espaces Naturels PACA
4 Avenue Marcel Pagnol
13090 AIX EN PROVENCE

Non représenté

- 3) Commune de Lançon de Provence
Hôtel de Ville
13680 LANÇON DE PROVENCE

Représentée par Maître ROGER Carine avocate au barreau de MARSEILLE

- 4) DDT et de la Mer des Bouches du Rhône
16 Rue Antoine Zattara
13332 MARSEILLE CEDEX 3

Non représentée.

- 5) Département des Bouches du Rhône
Hotel du Département
Direction Juridique -
M. GRAPALOU
13256 MARSEILLE 20

Non représenté

- 6) PREFET DES BOUCHES DU RHÔNE
Préfecture des Bouches du Rhône
13282 MARSEILLE CEDEX 06

Non représenté.

DÉFENDEURS

d'autre part

Sommaire

INTRODUCTION.....	7
Rappel succinct des faits.....	7
Mission confiée par le tribunal.....	8
OPERATIONS D'EXPERTISE.....	9
ETUDE DES DONNEES DU LITIGE	11
Pièces du dossier	11
Dires des parties lors des opérations d'expertise du 12 juin 2018	12
Dires des parties suite à la diffusion du pré-rapport.....	16
Dire de Maître ROGER pour la commune de Lançon-Provence du 30 novembre 2018	16
Dire de Maître DUMOLIE pour la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône du 06 décembre 2018	16
Dire de Maître ROGER pour la commune de Lançon-Provence du 10 décembre 2018.....	18
Dire de Maître MAILLET pour la SAS Centrale PV de Font de Leu du 10 décembre 2018.....	18
Localisation et désignation des terrains objet de l'expertise	20
Carte - Extrait cartographique au 1/50000.....	21
Carte - Extrait topographique au 1/10000	22
Carte - Extrait cadastral au 1/3500.....	23
Synthèse des analyses de sol, de terre et des végétaux présents sur la parcelle de Font de Leu	25
Campagne d'analyses de sols réalisées dans le cadre des opérations d'expertise	27
REPONSES AU POINTS DE LA MISSION	33
De se rendre sur les lieux, de visiter les terrains concernés par le projet photovoltaïque de la SAS « Centrale PV de Font de Leu », d'entendre les parties et de se faire communiquer tous documents et pièces qu'il estimera utiles à l'accomplissement de sa mission ;	33
De procéder à un état descriptif et qualitatif précis de l'état des sols et des terrains et de dire si, à son avis, les sols permettent ou non une activité agricole et dans quelles conditions ;	33
Etat descriptif de l'état des sols et des terrains	33

Activité agricole envisageable sur les sols en question et dans quelles conditions.....	33
De fournir d'une façon générale tous éléments techniques ou de fait permettant de procéder au classement le plus adéquat des terres en cause ;	34
De fournir d'une façon générale, tous les éléments de nature à permettre au juge du fond éventuellement saisi de se prononcer sur les responsabilités encourues et sur les préjudices subis.	35

Document communiqué en vertu de l'article 15 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'accès à l'information.

INTRODUCTION

Rappel succinct des faits

La SAS Centrale PV de Font de Leu porte depuis une dizaine d'années le projet de création d'une centrale photovoltaïque sur des terrains d'une superficie d'environ 40 ha située au lieu-dit Font-de-Leu, commune de Lançon-Provence. Les documents consultés montrent que les premières études de caractérisation des terrains litigieux en question datent de 2009.

La commune de Lançon-Provence soutenant ce projet, a classé dans son projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU) arrêté le 06 mars 2017, les terrains litigieux en zone Ae (zone agricole susceptible de recevoir des installations photovoltaïques).

La Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, interrogée sur le projet de PLU en tant que Personne Publique Associée, a contesté ce zonage par un courrier du 14 avril 2017, pour les motifs résumés comme suit :

- Deux juridictions administratives ont jugé **illégal** un précédent classement des terrains litigieux en zone Ne (classement équivalent à la zone Ae) zone naturelle permettant les installations photovoltaïques ;
- Le projet de PLU n'apporte pas la preuve de l'absence d'incidence environnementale de la création d'une centrale photovoltaïque sur les terrains litigieux ;
- Le projet de classement en zone Ae des terrains litigieux est incompatible avec le SCOT (Schéma de Cohérence Territorial) ;
- Le projet de classement en zone Ae des terrains litigieux est incompatible avec le PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable).

Par la suite, la commune de Lançon-Provence a modifié son projet pour classer les terrains litigieux en zone Ne, par un arrêté du 16 mai 2017. La Chambre d'Agriculture a adressé un courrier à la commune en date du 13 juillet 2017, par lequel elle conteste de nouveau le classement en zone Ne, pour les mêmes motifs que précédemment.

La SAS Centrale PV de Font de Leu estime que le litige provient avant tout d'une différence d'appréciation sur la nature des terrains litigieux : agricole pour la chambre d'agriculture, dépourvue de tout intérêt agricole pour elle-même et la commune.

Mission confiée par le tribunal

Monsieur Thierry VALLEIX désigné en tant qu'expert aura pour mission :

- De se rendre sur les lieux, de visiter les terrains concernés par le projet photovoltaïque de la SAS « Centrale PV de Font de Leu », d'entendre les parties et de se faire communiquer tous documents et pièces qu'il estimera utiles à l'accomplissement de sa mission ;
- De procéder à un état descriptif et qualitatif précis de l'état des sols et des terrains et de dire si, à son avis, les sols permettent ou non une activité agricole et dans quelles conditions ;
- De fournir d'une façon générale tous éléments techniques ou de fait permettant de procéder au classement le plus adéquat des terres en cause ;
- De fournir d'une façon générale, tous les éléments de nature à permettre au juge du fond éventuellement saisi de se prononcer sur les responsabilités encourues et sur les préjudices subis.

OPERATIONS D'EXPERTISE

- 1) Nous avons signifié l'acceptation de la mission au tribunal par un courrier en date du 13 mars 2018.
- 2) Nous avons été avisés du versement de la provision pour expertise par un courrier du 02 août 2018.
- 3) Par courriers recommandés avec avis de réception du 3 avril 2018, nous avons demandé aux parties de nous communiquer toutes les pièces en rapport avec cette affaire, pour le 20 avril 2018, copies adressées à leurs conseils.
- 4) Par courriers recommandés avec avis de réception du 28 avril 2018, nous avons informé les parties de la requête de la Commune de Lançon de Provence auprès de la Cour Administrative de Marseille visant à faire annuler l'ordonnance nous ayant missionné, copies adressées à leurs conseils.
- 5) Par courriers recommandés avec avis de réception du 25 mai 2018, nous avons convoqué les parties aux opérations d'expertise du mardi 12 juin 2018, copies adressées à leurs conseils.

Sur les lieux, aux dites heures et dates étaient présents :

- Maître MAILLET, conseil SAS Centrale PV Font de Leu
- Madame Sophie KESSLER-MATIERE, Château CALISSANNE SAS PV Font de Leu
- Monsieur Hugues RAMBAUD, expert foncier
- Monsieur Bernard DUZAN, expert GALYS
- Maître Nathan DJIAN, conseil SAS Centrale PV Font de Leu
- Madame LEBAULT PHILOGENE Sophie, Directrice de l'aménagement
- Madame PARRINI Sophie, secrétaire juridique Mairie de la commune de Lançon-de-Provence
- Monsieur Yves AGUEDA, adjoint urbanisme
- Maître LE MAREC Johann- Cabinet DEBEAURAIN, conseil Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône
- Madame FONTES Céline, chargée d'études Chambre d'Agriculture
- Monsieur MILLE Michel, Maire de la commune de Lançon-de-Provence
- Maître Carine ROGER, conseil de la commune de Lançon-de-Provence
- Monsieur BOUDET, consultant CALISSANNE
- Monsieur LEBLANC Bernard, conseil de CIPM

Nous avons ouvert nos opérations d'expertise en leur rappelant les termes de notre mission et avons entendu leurs dires et explications. Nous avons ensuite visité les lieux litigieux et procédé aux constatations utiles à l'exécution de notre mission.

6) Par courriers recommandés avec avis de réception du 16 juillet 2018, nous avons transmis aux parties et à leur conseil notre Note N°1 suite aux opérations d'expertise du mardi 12 juin 2018.

7) Par courriers recommandés avec avis de réception du 27 juillet 2018, nous avons convoqué les parties aux opérations d'expertise du lundi 03 septembre 2018, copies adressées à leurs conseils.

Sur les lieux, aux dites heures et dates étaient présents :

- Maître MAILLET, conseil SAS Centrale PV Font de Leu
- Madame Sophie KESSLER-MATIERE, Château CALISSANNE SAS PV Font de Leu
- Monsieur LEBLANC Bernard, conseil de CIPM
- Monsieur CHETBOUN, Huissier de Justice
- Monsieur Hughes RAMBAUD, expert foncier

Au moyen d'une pelleteuse mise à disposition par le domaine de Calissane, dix fosses ont été creusées permettant des observations et des prélèvements de sol pour analyses

8) Par courriers simples nous avons communiqué aux parties et à leur conseil le menu des analyses de sols, à la demande de la SAS Centrale PV Font de Leu.

9) Nous avons diffusé notre pré-rapport le 16 novembre 2018, aux parties par courriers recommandés avec avis de réception, à leurs conseils par courrier simple.

10) Suite à la diffusion du pré-rapport, nous avons reçu des dires de la SAS Centrale PV de Font-de-Leu, de la commune de Lançon-Provence et de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, dans les délais impartis.

ETUDE DES DONNEES DU LITIGE

Pièces du dossier

Les pièces du dossier ont été répertoriées ainsi qu'il suit (voir également liste format A3 en ANNEXE, pour une meilleure lisibilité)

N° Expert	N° Centrale PV	N° Chambre Agil.	N° Commune	N° Département	LIBELLE
PIECES INITIALES DU DOSSIER					
1	1				Courrier de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône pour avis du 14 avril 2017
2	2				Courrier de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône pour avis du 13 juillet 2017
3	3				Sommation interpellative et demande en rectification
4	4				Etude des sols GALYS octobre 2015, commandée par la commune de Lançon-de-Provence
5	5				Etude des sols OFIOLABO du Gers novembre 2015, commandée par la requérante
6	6				Extrait photographique du cahier de l'enquête publique
7	7				Courrier du Conservatoire des Espaces Naturels PACA du 3 octobre 2017
8	8				Arrêt de la CAA de Marseille du 21 février 2017, n° 15MA03558 (PLU)
9	9				Arrêt de la CAA de Marseille du 21 février 2017, n° 15MA03128 et 16MA00492 (PC)
10	10				Arrêt de la CAA de Marseille du 21 février 2017, n° 15MA03127 et 16MA00493 (PC)
11	11				Délibération approuvant le PLU de Lançon-de-Provence du 13 décembre 2017
12	12				Arrêté ministériel de dérogation en date du 26 juin 2015
13	13				Arrêté ministériel de prorogation en date du 1er février 2017
14	14				Mémoire du Ministère de la transition écologique et solidaire du 23 mars 2018
15	15				Ordonnance rendue le 26 février 2018 (n° 1709282), par le TA ayant ordonné une expertise
16	16				Etude des sols GALYS mars 2018, complétée des documents cartographiques en août 2018
17		1			Avis de la Chambre d'Agriculture du 14 avril 2017 (idem pièce 1)
18		2			Avis de la Chambre d'Agriculture du 13 juillet 2017 (idem pièce 2)
19		3			Courrier d'observation de la Chambre d'Agriculture du 29 septembre 2017
20		4			Sommation SAS FONT DE LEU du 2 octobre 2017
21		5			Courrier d'observations Chambre d'Agriculture du 3 octobre 2017
22		6			Rapport d'enquête publique et conclusions du 6 novembre 2017
23		7			Délibération du 13 décembre 2017 approuvant le PLU
24		8			Recours gracieux de la Chambre d'Agriculture contre la délibération du 13 décembre 2017
25		9			Ordonnance du 26 février 2018 (n° 1709282)
26		10			TA Marseille 2 juillet 2015 - 1307875 - POS
27		11			TA Marseille 2 juillet 2015 - 1308192 - PLU
28		12			TA Marseille 2 juillet 2015 - 1400362-1400361 - PC
29		13			CAA Marseille 21 février 17 - 15MA03356 - POS
30		14			CAA Marseille 21 février 17 - 15MA03358 - PLU (idem pièce 9)
31		15			CAA Marseille 21 février 17 - 15MA03127 - PC (idem pièce 10)
32		16			Conseil d'Etat 20 novembre 2017 - 409939 - POS
33		17			Conseil d'Etat 20 novembre 2017 - 409940 - PLU
34		18			Conseil d'Etat 20 novembre 2017 - 409877 - PC
35			1		Courrier de la commune de Lançon-de-Provence au Préfet du 19 mars 2018
36			2		Requête d'appel pour la Chambre d'Agriculture contre la SAS Centrale PV Font de Leu du 21 mars 2018
37			3		Courrier de la CAA de Marseille du 01/01/2018
38			4		Mémoire de la commune de Lançon-de-Provence contre la Chambre d'Agriculture du 05 avril 2018
39			5		Courrier de Maire ROGER à la CAA du 17 mai 2018
40			1		Avis du département sur le projet de PLU de la commune de Lançon-de-Provence
PIECES RECUES SUITE AUX OPERATIONS D'EXPERTISE DU 12 JUIN 2018					
41	17				Analyses folières sur luzerne et graminées
42	18				Note sur la fertilité et la salinité - Hughes RAMBAUD - 01/03/2018
43					Projet de centrale solaire de Font-de-Leu commune de Lançon-Provence (13) Actualisation de l'expertise pédologique et de l'évaluation agroeconomique Jean-Claude LACASSIN - Janvier 2013
PIECES RECUES SUITE A LA DIFFUSION DU PRE-RAPPORT					
44			19		Requête du 8 juin 2018, auprès du Tribunal administratif de Marseille, pour la Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône, contre la commune de Lançon de Provence, à l'encontre de : 1. La délibération du 13 décembre 2017 par laquelle le conseil municipal de Lançon de Provence a approuvé la révision générale de son Plan Local d'Urbanisme; 2. La décision de rejet de son recours gracieux daté du 9 février 2018
45	19				Note sur pré-rapport, par M. Hugues RAMBAUD, du 21/11/2018
46	20				Note sur dire de Maître Julien DURVILLE, par M. Hugues RAMBAUD, du 05/12/2018

Dires des parties lors des opérations d'expertise du 12 juin 2018

En propos liminaire, nous avons indiqué aux parties avoir demandé au Tribunal Administratif des précisions sur la notion de « classement des terres » contenue dans le troisième point de la mission : il s'agit de procéder à un classement de type agronomique.

Nous avons ensuite indiqué les études qui nous ont été communiquées, dont le contenu est en lien direct avec notre mission, à savoir :

- Etude du laboratoire Galys - octobre 2015, commandée par la mairie de Lançon-Provence : creusement de fosses, observation de la profondeur de sol, du volume actif réel et du front racinaire. Echantillonnage en double en présence d'huissier.
- Etude du laboratoire Oenolabo - 2015 à la demande de Mme Kessler. Il s'agit d'un commentaire d'analyses de sol, mais visiblement, le rédacteur de l'étude n'est pas venu sur place.
- Etude du laboratoire Galys - mars 2018. Analyses et prélèvements réalisés sous un constat d'huissier. Même stratégie qu'en 2015 : prélèvements aléatoires sur la parcelle, prélèvements du sol et du sous-sol.

Nous signalons que nous n'avons pas le constat d'huissier accompagnant l'étude de mars 2015 et l'étude Galys reçue est incomplète.

Nous indiquons avoir trouvé sur Internet une quatrième étude réalisée par M. LACASSIN de la Société du Canal de Provence : Projet de centrale solaire de Font-de-Leu commune de Lançon-Provence (13) Actualisation de l'expertise pédologique et de l'évaluation agroéconomique – Janvier 2013

Maître ROGER, pour la commune, explique que ces études ne sont pas compréhensibles pour des juristes et pour le tribunal administratif, d'où le rôle d'un expert foncier pour en faire la synthèse.

La question de la nécessité de procéder à des analyses supplémentaires sur les terrains litigieux est posée.

Monsieur Le Maire de Lançon-Provence estime que de nouvelles analyses sont nécessaires, rejoint par Mme Kessler et ses conseils.

Madame FONTES, pour la Chambre d'Agriculture, rappelle que le contentieux ne porte pas sur les analyses pédologiques et de sols, mais plus sur le fait de déclasser des terrains agricoles, sur la conclusion qui est faite de ces analyses.

Monsieur le maire affirme que la Chambre d'Agriculture base son avis sur le SCOT et non-pas sur son expertise agricole.

Madame FONTES rappelle que la Chambre d'Agriculture conteste le zonage du PLU et non pas les études.

Monsieur le maire conteste le fait que les terrains litigieux soient des terres agricoles. Il s'agit de terres non exploitables d'où le projet photovoltaïque porté par Mme Kessler et le ministère...

Maître ROGER explique que le PLU de 2013 a été annulé par le tribunal administratif. La mairie a retravaillé son PLU pour une approbation en 2017, notamment en justifiant les éléments concernant les surfaces anthropisées sur la commune. Les terrains litigieux ont été classés en zones N (naturelle) et non-pas A (Agricole) en raison de leur faible potentiel agronomique.

Monsieur le Maire rappelle que ces terres sont « des fonds », il n'a pas mémoire qu'elles n'aient jamais été travaillées. C'est la raison pour laquelle la commune soutient l'expertise indépendante pour valider ce constat.

Madame KESSLER explique que Font de Leu se trouve sur la propriété de Calissane. Elle hérite de son mari un projet de diversification et d'enrichissement du domaine qu'elle veut mener à bien. Elle rappelle qu'il est possible de maintenir une pratique de pâture tout en réalisant un projet photovoltaïque. Elle indique également que la salinité des terrains litigieux augmente.

Maître MAILLET insiste sur l'objet de l'expertise. Si personne ne nie l'évidence on a besoin d'un avis d'un expert indépendant pour savoir si les experts précédents se sont « fourvoyés » ou non. La salinisation s'est aggravée au cours des années, ce qui est confirmé par le directeur du laboratoire Galys.

Madame FONTES rappelle que la Chambre d'Agriculture reconnaît la validité des études et analyses existantes mais estime que la construction de panneaux photovoltaïques fera perdre la caractère agricole des terrains

Monsieur DUZAN, expert du laboratoire GALYS explique les caractéristiques des sols : on y trouve beaucoup de calcaire total et actif, ce qui est normal. La fertilité est très basse car les sols n'ont jamais été cultivés ou très peu, sans apports de fertilisants. En revanche les niveaux de chlorure sont très élevés, le chlorure remonte avec les mouvements d'eau et ce phénomène va donc s'accroître. Il ne conseillerait jamais de cultiver cette terre, il y aurait juste à la limite le pâturage des moutons occasionnellement et encore, la valeur fourragère est nulle et ils vont favoriser les plantes adaptées au sel.

Lorsqu'on dépasse 70 siemens/mm le niveau est trop élevé, les risques trop forts.

On note la perte de l'effet de la Durance qui divaguait et qui assainissait les sols, on est donc sur un milieu de plus en plus salin. Il y avait un drainage naturel auparavant qui n'existe plus. Les infrastructures (voies de chemin de fer) empêchent les drainages naturels vers la mer. Beaucoup d'indicateurs prouvent que l'on est dans une situation limitante pour l'exploitation.

Monsieur RAMBAUD, expert Foncier, ajoute qu'il n'y a jamais eu de cultures sur ces terrains, que la végétation n'est pas appétante pour les moutons et la salinité rend le milieu pauvre en termes nutritifs.

Madame Kessler ajoute que cela fait 10 ans que l'on développe ce projet et on se repose encore la question de départ : les terres sont-elles impropres à la culture ? Elle rappelle qu'elle n'a jamais rien fait de ces terres et rappelle également aussi que les intervenants des fouilles archéologiques se sont protégés des dégagement d'hydrogène sulfuré. Elle n'a jamais rien vu pousser sur ces terres du fait de la proximité de l'étang de Berre, du sel. Elle réaffirme le besoin de diversification de ses activités.

Maître MAILLET ajoute que l'expertise doit préciser le potentiel agricole des terrains et donner un éclairage technique et judiciaire qui permettra de faire avancer tout le monde sur ce dossier, grâce à une lecture neutre et indépendante.

Monsieur BOUDET, qui suit le projet depuis le début, ne comprend pas l'acharnement de la Chambre d'Agriculture de classer ces terrains comme "terres agricoles" alors qu'elles ne l'ont jamais été.

Monsieur LEBLANC indique qu'il connaît les terres salées, ayant été gestionnaires des salins de Berre. Il précise qu'aujourd'hui il sera plus difficile qu'hier de cultiver dans ces sols car le phénomène s'aggrave.

Madame FONTES ne comprend pas l'acharnement de la commune car le PLU précédent de 2013, qui avait classé ces terrains en Ne (ils étaient en NC auparavant), a fait l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif, lequel a annulé ce classement et les permis de construire. En appel, la cour administrative d'appel a confirmé le jugement et l'annulation des permis et du PLU. Le pourvoi en cassation a été rejeté. Mais en décembre 2017 le PLU reprend le même classement qui s'est fait rejeter par le tribunal administratif et c'est ce que reproche la Chambre d'Agriculture. Elle ne comprend pas pourquoi, ayant eu gain de cause sur le PLU de 2013 et le même classement revient dans le PLU de 2017. Elle rappelle qu'il existe des sites anthropisés favorables aux installations photovoltaïques pour ne pas aller sur les terres agricoles.

Monsieur le Maire intervient en temps qu'agriculteur, pour dire qu'il ne comprend pas la position de la Chambre d'Agriculture qui défend une zone non Agricole.

Maître ROGER réplique qu'il n'y a pas de sites anthropisés sur la commune. Le tribunal a rejeté le précédent PLU car la commune n'avait pas suffisamment justifié l'absence de sites anthropisés. L'expertise va servir à bien justifier le zonage historique NC car inclus dans le domaine de Calissanne et son changement en Ne.
Elle indique que le PLU prévoit que l'installation photovoltaïque doit permettre le pastoralisme et doit être réversible. Il n'y a pas de volonté de réduire les terres agricoles dans le PLU.

Maître MAILLET rappelle l'article R*123-7 du code de l'urbanisme, selon lequel "peuvent être classés en zone Agricole (A) les secteurs à protéger en raison de leur potentiel agronomique, écologique ou économique". C'est sur la base de cette définition qu'ils ont obtenu l'ordonnance d'expertise. Il faut donc bien voir les tests qui permettent de juger de ce potentiel agronomique, écologique ou économique.

Elle ajoute que s'il y a un rapport neutre et objectif, cela permettra de faire avancer le dossier, il est donc logique pour elle de repartir sur un travail indépendant.

Madame LEBAULT-PHILOGENE, directrice de l'aménagement à la mairie de Lançon-Provence, rappelle que par le passé, la délimitation des zones sur les documents d'urbanisme était faite sans réelle expertise et par défaut. Aujourd'hui l'enjeu est de mieux penser le classement des terres selon leurs potentiels. Le SCOT ici, a agit par défaut et a agrégé différents PLU. Le SCOT privilégie le photovoltaïque sur des terres anthropisées mais n'interdit pas de le faire non plus sur des terres agricoles, il faut alors justifier. Sur la commune, en l'absence de zone utilisée "utilisable" pour des projets photovoltaïques, c'est le secteur de Font de Leu qui a été retenu.

Madame FONTES rappelle que dans le SCOT, la zone en question est classée en zone naturelle-agronomique.

Dires des parties suite à la diffusion du pré-rapport

Les dires seront analysés selon l'ordre dans lequel nous les avons reçus.

Dire de Maître ROGER pour la commune de Lauçon-Provence du 30 novembre 2018

Ce dire rappelle la politique communale en matière de protection des terrains agricoles et de transition énergétique et replace le projet de la SAS Centrale PV de Font de Leu dans ce contexte. Il reprend ensuite nos conclusions en les approuvant.

Dans une deuxième partie, le dire reprend le débat existant entre la commune et la Chambre d'Agriculture au sujet du classement au PLU des terrains visés par le projet de centrale photovoltaïque, tel qu'il ressort des dires exposés supra au cours des opérations d'expertise du 12 juin 2018.

Notre mission ne nous demandant pas de donner un avis sur le ou les classements opérés par la commune dans son PLU, il ne nous appartient pas de rentrer dans ce débat.

Réponse au dire

☞ Nous nous bornons à constater que ce dire ne nous conduit à aucune modification de nos conclusions.

Dire de Maître DUMOLIE pour la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône du 06 décembre 2018

En fonction de nos conclusions, ce dire nous demande des précisions sur les points suivants :

- 1 – La faible fertilité constatée pour les sols de la zone étudiée est-elle due à leurs caractéristiques intrinsèques ou à l'absence de mise en culture ou en valeur ? La qualité des sols est-elle susceptible de s'améliorer ?
- 2 – Existe-t-il une possibilité de production agricole non liée au sol ?
- 3 – Il nous est demandé de confirmer que le classement agronomique que nous proposons n'envisage pas le classement sous l'angle du potentiel biologique ou économique
- 4 – Notre appréciation sur la compatibilité d'un pastoralisme temporaire avec le classement de la zone au PLU est contestée

Réponse au dire

☞ Nos réponses aux quatre points du dire s'établissent comme suit :

1 – La faible fertilité des sols est due à leur salinité, qui est une caractéristique naturelle. C'est cette caractéristique qui a conduit les exploitants successifs à ne pas mettre la zone en culture. L'absence de mise en culture durant plusieurs années par choix, ne peut en aucun cas conduire à conférer à un sol une telle salinité.

Nous avons indiqué dans nos conclusions que la méthode pour réduire la salinité d'un sol est de fortement irriguer pour lessiver le sel en profondeur. L'idéal pour faire cela est de pouvoir inonder la parcelle environ tous les trois ans, comme cela se pratique en Camargue. Pour mettre en place une telle pratique, il serait nécessaire d'établir une digue autour de la parcelle pour assurer une rétention de l'eau et un système de drainage complexe pour l'évacuation. En outre, il est nécessaire de disposer d'une très grande quantité d'eau non salée (l'eau de la Durancole, au droit de la parcelle, ne conviendrait pas en raison de sa conductivité élevée). Dans le cas où ce lessivage peut se faire, les sols contenant du sel, même en faible quantité, sont sujets à des accidents structuraux (défillement des agrégats, prise en masse) particulièrement néfastes aux cultures. Ces accidents peuvent se corriger par des apports de gypse.

On constate que l'amélioration de la qualité des sols de la zone étudiée passe par des investissements très importants et des coûts de fonctionnement non moins importants. Comme nous l'avons déjà dit, la rentabilité d'une telle opération nous semble impossible.

2 – Sur ce second point, notre mission nous est apparue sans ambiguïté : il s'agissait d'apprécier si « les sols permettent ou non une activité agricole et dans quelles conditions ». Il semble évident que cette formulation nous conduit à n'envisager que des activités agricoles liées au sol.

On pourrait bien entendu envisager sur ces terrains des productions agricoles hors-sol comme un élevage de porcs ou de volailles, où de façon plus classique dans la région, l'installation de serres hors-sol. Nous reviendrons sur cette hypothèse dans le paragraphe suivant.

3 – Le classement des terrains objets de notre expertise en fonction de leur potentiel biologique, au sens de la biodiversité, ne ressort absolument pas des termes de notre mission. En conséquence, notre expertise n'envisage pas le classement sous cet angle. Notons toutefois que l'hypothèse que nous avons dû citer au paragraphe précédent, d'un usage hors-sol des terrains, se heurte bien plus sûrement que des panneaux photovoltaïques à la préservation de la biodiversité et des paysages. En ce qui concerne l'aspect économique, lorsque nous indiquons que les investissements et frais de fonctionnement pour une mise en culture visant des rendements appréciables, ne sont pas rentables, nous donnons bien une appréciation d'ordre économique. Les aides de la PAC peuvent bien présenter un intérêt économique ponctuel, mais il n'est pas raisonnable d'envisager une forme de rentabilité économique sur ces seules aides, car il n'existe aucune garantie de leur pérennité à long terme.

4 – Notre appréciation sur la compatibilité de la seule activité agricole qui nous semble envisageable avec le règlement de la zone Ne du PLU se borne à un simple constat, après avoir mis en parallèle nos conclusions sur les activités agricoles et le règlement en question. Il ne nous appartient absolument pas de donner une quelconque appréciation sur le bien-fondé du règlement de la zone Ne du PLU et sur le PLU en général. Nous prenons bonne note du recours en annulation du PLU, mais ce document n'est pas susceptible de modifier nos conclusions.

Dire de Maître ROGER pour la commune de Lançon-Provence du 10 décembre 2018

Ce dire comprend deux parties :

La première reprend in extenso le dire du 30 novembre auquel nous avons déjà répondu, nous ne reviendrons pas dessus.

La deuxième partie constitue un dire en réplique à celui de Maître DUMOLIE. Après avoir exposé les questions qui nous ont été posées, le dire développe une argumentation basée sur :

- *La position de la Chambre d'Agriculture et en grande partie les termes du débat ayant eu lieu lors des opérations d'expertise du 12 juin 2018 ;*
- *L'importance de la mise en œuvre de la transition énergétique ;*
- *La politique communale en matière de photovoltaïque ;*
- *L'articulation de cette politique avec le SCOT ;*
- *La justification du classement des terrains de Font de Leu au PLU ;*
- *La position de Cours Administrative d'Appel de Marseille dans l'affaire Font de Leu.*

Cette argumentation n'est pas en lien direct avec notre mission, il ne nous appartient pas d'y répondre précisément.

Nous relevons toutefois une phrase à l'avant dernière page du dire : « Sur la protection NATURA 2000, il est possible de rappeler simplement l'autonomie des législations entre elles et qu'en l'occurrence, la mission de l'expert concerne la législation de l'urbanisme. » Nous tenons à indiquer que nous ne sommes pas d'accord avec cette appréciation sur notre mission. Il nous a bien été précisé par le Tribunal Administratif que le classement dont il est question dans la troisième partie de la mission est un classement agronomique. En conséquence il nous semble impossible, au regard des termes de notre mission, de la rattacher à la législation de l'urbanisme.

Dire de Maître MAILLET pour la SAS Centrale PV de Font de Leu du 10 décembre 2018

Ce dire est essentiellement une réplique au dire de la Chambre d'Agriculture. En reprenant le dire point par point, selon sa numérotation, nous relevons que :

1. *La réponse sur la mauvaise qualité agronomique des sols s'appuie sur nos conclusions*
2. *La réponse sur la possibilité d'améliorer cette qualité agronomique s'appuie sur nos conclusions*
3. *La réponse sur la possibilité d'autres activités agricoles s'appuie sur nos conclusions en matière d'activité biologique des sols. Il semble là qu'il y ait surinterprétation de nos propos. Lorsque nous parlons d'activité de macro-organismes, il s'agit bien toujours du sol. De plus, parler de « l'activité du sel » ne se rapporte à rien de précis et ne figure pas dans nos propos.*
4. *L'argumentation sur les Répertoires Parcellaires Graphiques (RPG) reste en dehors de nos conclusions et de notre mission.*

5. *Concernant le classement NATURA 2000, la réponse s'appuie sur nos conclusions, mais de façon inadéquate. En effet, tous nos propos sur l'activité biologique se limite au seul sol et à son fonctionnement. L'absence « d'activité biologique » ne concerne absolument pas la macro-faune de surface qui pourrait trouver un habitat sur la zone, en particulier la faune aviaire. Notre mission ne porte pas sur cet aspect et nous ne l'avons nullement étudié. L'affirmation comme quoi « il n'existe aucun nichage de quelque animal que ce soit » ne ressort pas de nos conclusions.*
6. *Ce point est une analyse juridique des diverses procédures ayant affecté le projet de la SAS Centrale PV de Font de Leu, il ne nous appartient pas d'y répondre ou même de la commenter.*

Nous relevons cependant la troisième phrase de la dernière page, libellée comme suit :

« La question ne se pose d'ailleurs pas puisque la question qui concerne la mission de l'Expert est celle de déterminer si la zone est agricole, cultivable ou si au contraire elle ne l'est pas et peut accueillir des projets en conformité avec les politiques de préservation de la nature et de l'énergie. »

Si la première partie de la phrase est une interprétation correcte de la notre mission, la seconde partie que nous avons mise en gras, ne correspond absolument pas notre mission, nous tenons à le souligner pour éviter toute confusion.

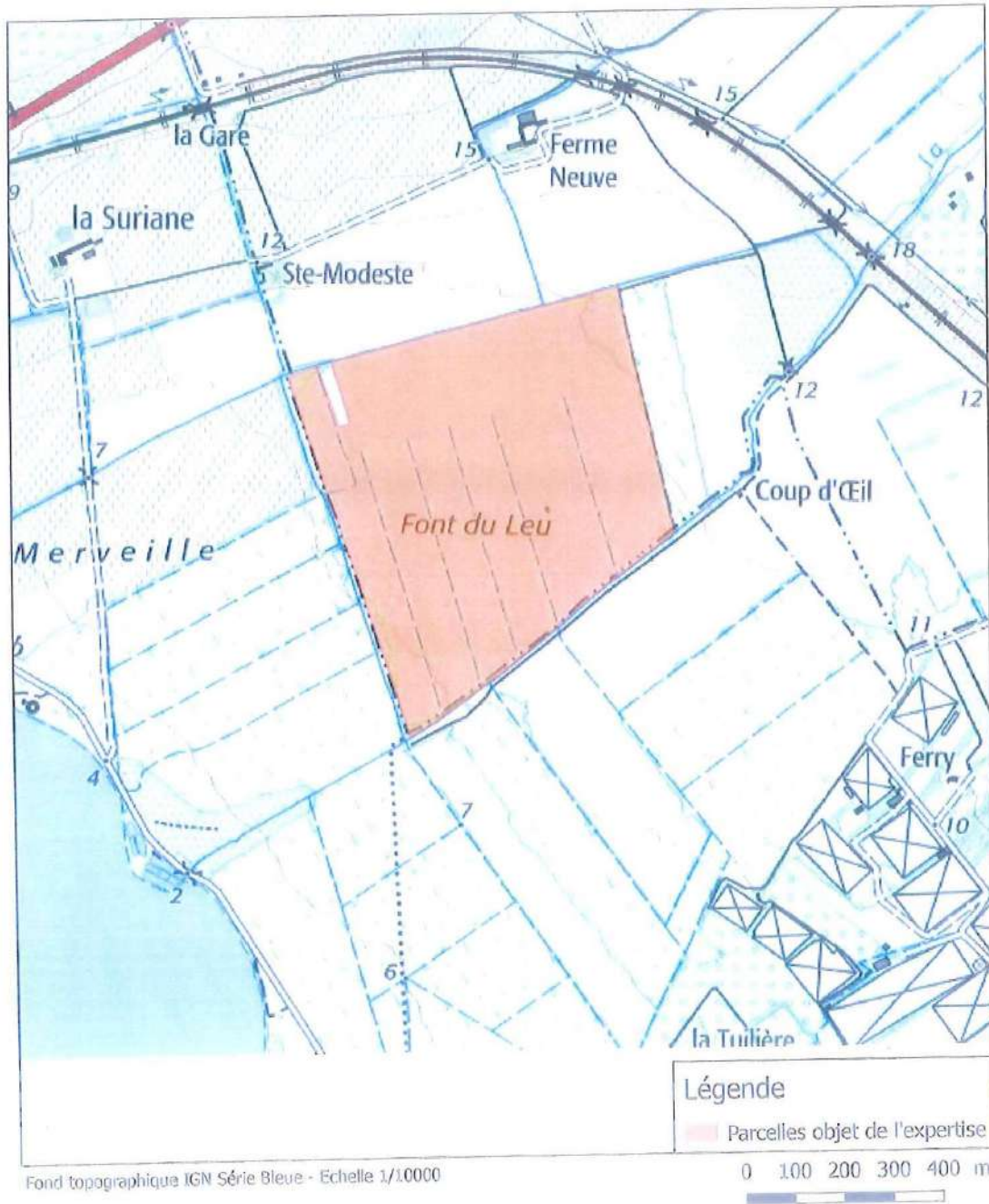
Localisation et désignation des terrains objet de l'expertise

Les parcelles objet de l'expertise forme en ensemble de forme régulière situé à l'angle sud-ouest de la commune de Lançon-Provence. Les références et contenances cadastrales des parcelles s'établissent comme suit :

- Section F. N° 835 – « Font de Leu » - 01 ha 60 a 91 ca
- Section F. N° 836 – « Font de Leu » - 00 ha 81 a 60 ca
- Section F. N° 838 – « Font de Leu » - 04 ha 93 a 22 ca
- Section F. N° 842 – « Font de Leu » - 05 ha 02 a 31 ca
- Section F. N° 845 – « Font de Leu » - 12 ha 86 a 58 ca
- Section F. N° 978 – « Font de Leu » - 00 ha 40 a 50 ca
- Section F. N° 979 – « Font de Leu » - 00 ha 40 a 50 ca
- Section F. N° 986 – « Font de Leu » - 15 ha 46 a 20 ca
- Surface totale : 41 ha 51 a 82 ca

La localisation des parcelles figure sur les trois cartes reproduites aux pages suivantes

EXTRAIT FOND TOPOGRAPHIQUE
Localisation des parcelles objet de l'expertise



EXTRAIT CADASTRAL
Localisation des parcelles objet de l'expertise



Extrait cadastre de Lançon-Provence section F - Echelle 1/3500

Synthèse des analyses de sol, de terre et des végétaux présents sur la parcelle de Font de Leu

La parcelle objet de notre expertise a fait l'objet de plusieurs études et analyses de sol (profils pédologiques), de terre (échantillonnages à la tarière) et des végétaux présents (analyses de leur composition foliaire et concentration en minéraux). Le Tableau 1 recense l'ensemble des analyses nous ayant été transmises ou que nous avons collectées.

Tableau 1 : Analyses réalisées sur la parcelle Font-de-Leu avant expertise

Date	Commanditaire	Maitre d'œuvre	Méthodologie
Janvier 2013	EDF	Société du Canal de Provence – Jean-Claude Lacassin, pédologue	4 fosses pédologiques réalisées en 2009 + analyses de terre (0-1 m) 5 sondages tarière pour prélèvements de terre, 2 profondeurs (0-1 m) Etude agro-économique
Octobre 2015	Mairie de Lançon-Provence	Laboratoire Galys	10 fosses pédologiques 10 prélèvements de terre, 2 profondeurs (0-30 et 30-60 cm)
Octobre 2015	SAS « Centrale PV de Font-de-Leu »	Oenolabo du Gers	10 prélèvements de terre, 2 profondeurs
Mars 2018	SAS « Centrale PV de Font-de-Leu »	Laboratoire Galys	10 fosses pédologiques 10 prélèvements de terre sur 2 profondeurs (0-30 et 30-60 cm)
Juillet 2018	SAS « Centrale PV de Font-de-Leu »	Laboratoire Galys	Analyses foliaires graminées et luzerne

La couverture pédologique de la parcelle Font-de-Leu est relativement homogène. Elle correspond à un sol alluvial jeune et donc peu différencié avec présence de traces d'hydromorphie et une très faible présence de cailloux.

L'ensemble des analyses réalisées sur ce terrain comprennent les éléments de base pour évaluer ses caractéristiques physico-chimiques, à savoir la texture du sol, le pH eau du sol, la teneur en matière organique et le rapport carbone sur azote (C/N), la capacité d'échange cationique (CEC) et son taux de saturation par les cations, les concentrations en phosphore, potassium, magnésium et sodium. Les profils pédologiques décrivent la profondeur du sol, la présence de cailloux, les traces d'hydromorphie et d'activités biologiques (macroorganismes et activités racinaires).

Toutes les études pédologiques, les analyses de terre et observations terrains vont dans le même sens, à savoir :

- Terrain issu d'alluvions, limono-sableux-argileux a priori fertile ; quelques zones plus sableuses.
- Profils homogènes de dépôts d'alluvions, présence de cailloutis en profondeur (>60 cm).
- Présence d'une nappe d'eau à partir de 60 cm de profondeur (ce terrain était visiblement classé en ancien marécage selon d'anciennes cartes IGN).
- Terrain hydromorphe, la profondeur de l'apparition des traces d'hydromorphie est variable selon les études mais se situent majoritairement au-delà de 50 cm de profondeur. Une odeur de sulfure d'hydrogène a été perçue et décrite dans le rapport de JC. Lacassin, signe en général d'hydromorphie et d'une réaction de fermentation due au manque d'oxygène.
- Terrain très calcaire avec un taux de calcaire actif élevé. Par conséquent le pH eau du sol est très élevé > 8,5 ce qui limite fortement la biodisponibilité de certains éléments minéraux notamment le phosphore.
- Teneur en matière organique élevée, souvent supérieure à 4%. Une couche organique (zone plus foncée) est présente au-delà de 50 cm de profondeur.
- Teneurs élevées en sodium (Na), donc une conductivité élevée (due aussi à la présence de sulfures) et une saturation importante de la CEC par le sodium. Cette concentration explique l'absence de structure stable du sol, la faible profondeur des activités racinaires. Cet élément peut être toxique pour la plupart des plantes cultivées ce qui limitera leur productivité. La concentration en sodium peut être variable selon les périodes de mesures : plus élevées en cas de sécheresse et plus faibles lors de périodes pluvieuses.
- Sur certains points de prélèvements où le sodium ne sature pas la CEC, le magnésium est fortement présent et sature la CEC limitant ainsi l'absorption du potassium pour les cultures.
- Activité racinaire présente sur une faible profondeur (faible en deçà de 20 cm de profondeur) et pas ou très peu de traces d'activité des vers de terre.

Le caractère sodique des sols rencontrés et les traces d'hydromorphie rendent la mise en culture annuelle de ce type de sol très difficile. Le potentiel agronomique est fortement limité en premier lieu par la présence importante de sodium dans les premiers horizons de sol (0-60 cm). La présence d'une nappe alluviale chargée en sodium renforce la salinité du terrain. L'eau de la Durançole qui longe la parcelle a également une conductivité élevée. Ensuite, le pH élevé limite la biodisponibilité d'éléments majeurs tels que le phosphore, limitant la croissance des plantes cultivées. Enfin, les traces d'hydromorphie et la nappe alluviale (qui a un battement important) peuvent également limiter l'enracinement des cultures. L'ensemble de ces caractéristiques explique en grande partie le faible enracinement des plantes pluriannuelles présentes sur la parcelle et l'absence de traces d'activité des vers de terre.

L'analyse agro-économique conduite en 2009 par JC Lacassin confirme la difficulté de mise en culture de cette parcelle. Cette étude conclut au potentiel médiocre de cette parcelle au nord et au potentiel très faible, voire nul, dans la partie sud notamment en raison de la salinité importante du sol. Toujours selon cette étude, JC Lacassin rapporte des rendements sur la partie nord compris entre 2 et 2,5 tMS/ha pour la luzerne et entre 0,8 à 1 t/ha pour le blé dur. Ces rendements sont très faibles par rapport aux moyennes régionales (environ 10 tMS/ha en luzerne et environ 3,5 t/ha en blé dur).

26

Sur la partie sud, la production est quasiment nulle, la luzerne en 2009 était très clairsemée et a été uniquement pâturée une fois par les brebis.

Toutes les études de sol réalisées sur cette parcelle mettent donc en avant son faible potentiel agronomique.

Les analyses foliaires réalisées en juillet 2018 confirment ce faible potentiel. Elles mettent en avant un déséquilibre dans la balance cationique lié à la présence excessive de sodium qui peut fortement limiter la productivité des cultures. Les concentrations en sodium dans les luzernes et les graminées échantillonnées dépassent largement les normes de concentration (plus de 3 fois la norme). Par ailleurs, la concentration en phosphore et azote dans les graminées sont faibles, indiquant et confirmant la faible biodisponibilité du phosphore et la faible minéralisation de l'azote organique du sol.

Campagne d'analyses de sols réalisées dans le cadre des opérations d'expertise

Le 03/09/2018 nous avons réalisé un ensemble d'observations et d'échantillonnages de terre afin de réaliser des investigations indépendantes sur la parcelle Font-de-Leu.

Méthodologie utilisée :

- Ouverture de 10 fosses pédologiques sur la parcelle afin de caractériser la variabilité spatiale des propriétés pédologiques, structurales et biologiques (enracinement, traces d'activités biologiques par le macrofaune) de la parcelle (Figure 1 et Photo 1).
- Prélèvements de terre effectués au sein des fosses pédologiques à 2 profondeurs : 0-30 et 30-60 cm de profondeur. Pour chaque fosse, il y a donc deux bulletins d'analyses, portant le numéro de profil suivi de H1 pour l'horizon ou la profondeur 0-30 cm et H2 pour l'horizon ou la profondeur 30-60 cm (exemple pour la fosse n° 1 : 1H1 et 1H2)
- Analyses de terre réalisées par le laboratoire Auréa : analyse de la texture du sol, le pH eau du sol, les teneurs en matières organiques et le rapport C/N, la capacité d'échange cationique (CEC) et son taux de saturation par les cations, les concentrations en phosphore, potassium, magnésium et sodium ainsi que d'autres mesures complémentaires comme l'Indice de Pouvoir Chlorosant (IPC), les concentrations en soufre et en chlore.

Les bulletins d'analyses figurent en ANNEXE.

Page suivante : figure 1 – localisation des fosses pédologiques
photo 1 – profil n° 10 à titre d'exemple



Figure 1 : Localisation des fosses pédologiques

Tableau 2 : coordonnées Lambert 93 des points de prélèvements (fosses pédologiques)

Numéro fosse	Coordonnées Lambert 93	
	X	Y
1	871918,29	6272421,96
2	871688,34	6272339,05
3	871518,73	6272298,91
4	871527,65	6271936,69
5	871669,93	6271790,41
6	871647,64	6272167,84
7	871790,58	6271997,13
8	871943,1	6272011,24
9	871866,73	6272263,8
10	872015,56	6272174,41



Photo 1 : profil pédologique n°10 à titre d'exemple

L'observation des fosses pédologiques a permis de confirmer les précédentes observations : sol d'alluvion jeune, peu différencié, les activités biologiques recensées sont concentrées sur une très faible profondeur et correspondent à la profondeur d'enracinement de la végétation en place (max. 20 cm de profondeur). Aucune trace d'activité des vers de terre n'a été recensée. Les conditions climatiques de cette année 2018 (sécheresse) peuvent expliquer cette absence d'activité, cependant cette absence de traces d'activité des vers de terre avait déjà été reportée dans les observations précédemment réalisées sur cette parcelle. Enfin, la structure de ce sol (assemblage des particules minérales et organiques du sol) est très peu évoluée. L'agrégation semble très faible rendant ainsi la structure instable et sujette à une prise en masse (faible stabilité structurale).

La végétation de cette parcelle est hétérogène. Elle est constituée majoritairement de graminées non cultivées (Photo 2a et 2b), de plans de luzerne très clairsemés (photo 2c) ainsi que de plantes halophiles présentes par tâches dans la parcelle et localisées majoritairement sur des zones de résurgence de sel en surface (surface blanchâtre, photo 2d).

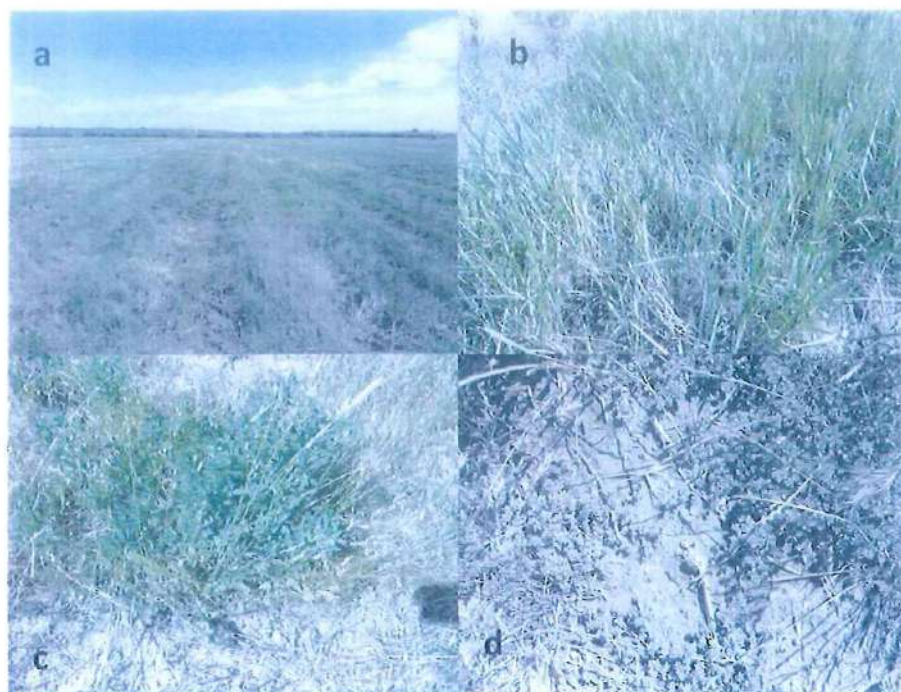


Photo 2 : a - vue d'ensemble de la parcelle ; b – graminées ; c – luzerne ; d – végétation halophile et remontées de sol à la surface du sol (tâches blanchâtres)

Le Tableau 2 recense les principales caractéristiques physico-chimiques mesurées sur les prélèvements de terre du 03/09/2018 (moyenne des analyses sur les 10 prélèvements par horizon échantillonné).

Tableau 2 : Caractéristiques physico-chimiques de la parcelle Font-de-Leu – Prélèvements du 03/09/2018 – Moyennes et écarts-types calculés sur les 10 échantillons par horizon.

	0-30 cm	30-60 cm	Commentaire
Argile (%)	5,3 ± 2,4	3,6 ± 2,4	
Limons (%)	15,6 ± 8,0	16,7 ± 15,8	
Sables (%)	3,3 ± 4,0	3,6 ± 4,2	
Calcaire total (%)	71,8 ± 9,5	74,1 ± 14,8	Très élevé
Matière organique (%)	4,0 ± 0,7	2,1 ± 0,6	Elevée en surface
Rapport C/N	8,7 ± 1,3	10,1 ± 1,8	Faible
pH eau	8,8 ± 0,2	8,9 ± 0,2	Excessif
CEC cobalthéxamine (méc/100g)	8,9 ± 1,6	3,9 ± 1,3	Très faible
Na/CEC (%)	79,2 ± 38,1	92,1 ± 26,5	Très élevée
P ₂ O ₅ Olsen (mg/kg)	13,0 ± 2,8	10,4 ± 0,9	Très faible
Na ₂ O échangeable (mg/kg)	1627,9 ± 887,5	833,7 ± 417,1	Elevé à Excessif

Ce sol est de type calcaire-limoneux, avec une très forte concentration en calcaire et une teneur en matière organique élevée en surface (> 4%). Cette teneur en matière organique est également élevée en profondeur et dépasse souvent les 2%. Ces caractéristiques sont homogènes sur l'ensemble de la parcelle, quelques points sont plus limoneux et peuvent être expliqués par des dépôts d'alluvions plus importants sur certains endroits de la parcelle. La forte concentration en carbonate de calcium et en calcaire actif explique le pH eau très élevé de ce sol (> 8,5). Ce pH élevé explique en grande partie les très faibles concentrations en phosphore de ce sol. Sa biodisponibilité pour les plantes est donc faible. La CEC est également très faible et reste saturée majoritairement par le calcium et le sodium. La concentration importante de sodium échangeable dans ce sol est excessive et peut occasionner des problèmes de toxicité sodique pour les plantes cultivées. Ces concentrations en sodium échangeable sont variables au sein de la parcelle mais restent élevées dans tous les cas, notamment en surface. Les conditions météorologiques très sèches de cette année ont pu occasionner des remontées de sel importantes, ce qui explique cette forte concentration en surface et confirme les observations de terrain concernant la présence de plantes halophiles et d'une formation d'une croûte saline à certains endroits de la parcelle. La concentration en sodium de la CEC explique également la faible agrégation observée dans les profils pédologiques et fragilise la structure du sol qui peut être sujet à des phénomènes de déstructuration (prise en masse) et de battance. Par ailleurs cette concentration en sodium peut également expliquer la faible profondeur des systèmes racinaires observés (malgré l'absence d'obstacles mécaniques à l'enracinement) et l'absence d'activité de macro-organismes du sol tels que les vers de terre.

Ces analyses de terre confirment les caractéristiques décrites dans les analyses précédemment réalisées, à savoir un sol avec une concentration importante en sodium, un pH très élevé limitant la biodisponibilité des éléments minéraux pour les plantes, notamment le phosphore, et une concentration en oligo-éléments faible (à l'exception du bore présent en quantité élevée). Par ailleurs les teneurs élevées en matière organique peuvent également être interprétées comme un blocage des activités biologiques et notamment des micro-organismes dus, a priori, à la concentration élevée en sodium échangeable.

REPONSES AU POINTS DE LA MISSION

De se rendre sur les lieux, de visiter les terrains concernés par le projet photovoltaïque de la SAS « Centrale PV de Font de Leu », d'entendre les parties et de se faire communiquer tous documents et pièces qu'il estimera utiles à l'accomplissement de sa mission ;

Nous nous sommes rendus sur les lieux et avons visité les terrains litigieux le 12 juin 2018. Au cours de cette visite, nous avons réalisé plusieurs sondages à la tarière à main de 120 cm. Le même jour, en mairie de Lançon-Provence, nous avons entendu les parties. A cette occasion, nous avons mentionné les principales pièces techniques du dossier. Par la suite, la SAS Centrale PV de Font de Leu nous a communiqué deux études techniques supplémentaires, pièces n° 41 et 42.

Nous avons procédé de plus à une campagne de prélèvements de sols pour analyses physico-chimiques, le 03/09/2018, à laquelle a été convoqué l'ensemble des parties.

De procéder à un état descriptif et qualitatif précis de l'état des sols et des terrains et de dire si, à son avis, les sols permettent ou non une activité agricole et dans quelles conditions ;

Etat descriptif de l'état des sols et des terrains

Le paragraphe supra intitulé « Campagne d'analyses de sols réalisée dans le cadre des opérations d'expertise » répond à la description de l'état des sols et des terrains

Activité agricole envisageable sur les sols en question et dans quelles conditions

En premier lieu, il convient de donner l'activité agricole. Elle est définie par l'article L311-1 du code rural et de la pêche maritime, cet article dispose :

“Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. (...)”

Dans notre description des sols de Font de Leu, nous avons mis en évidence les fortes contraintes pesant sur ces derniers du fait de leurs caractères salique et sodique. Une mise en valeur par des cultures ne pourrait être envisagée que par la double contrainte d'une forte irrigation et d'un drainage efficace. Il est impossible que les investissements nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques puissent aboutir à une rentabilité acceptable.

Dans ces conditions, la seule activité agricole envisageable est le pastoralisme, c'est-à-dire le pacage temporaire par un troupeau de moutons. Cette pratique fait penser à l'exploitation des prés salés de

la baie du Mont-Saint-Michel et de quelques autres marais littoraux de l'ouest, cependant, les conditions d'exploitation entre les marais de l'ouest et les terrains de Font de Leu sont éloignées, pour les raisons suivantes :

- Pas de phénomène de marée près de l'Étang de Berre, où les terrains ne sont jamais recouverts par l'eau de mer ;
- Conditions climatiques très différentes, la pluviométrie étant nettement mieux répartie dans l'ouest qu'en Provence, d'où un lessivage naturel plus important dans l'ouest ;
- Au bord de l'Étang de Berre, sous l'effet de l'évaporation due à la chaleur, nous avons pu constater au mois de juin des remontées de sel à la surface du sol, qui constituaient des dépôts blanchâtres ;
- Pousse de la végétation nettement moindre au bord de l'Étang de Berre que dans l'ouest.

Dans ces conditions, le temps de présence des moutons sur le site de Font de Leu ne peut être que limité à quelques semaines par an. Il ne peut s'agir que d'un pâturage d'appoint.

De fournir d'une façon générale tous éléments techniques ou de fait permettant de procéder au classement le plus adéquat des terres en cause ;

Selon le Référentiel Pédologique publié par l'Association Française d'Etude des Sols (AFES, 2009), les sols rencontrés à Font de Leu ont des caractéristiques de sol salique (concentration élevée en sels solubles, notamment chlorurés) et sodique, c'est-à-dire caractérisé par une forte proportion de sodium échangeable et une présence, sur le complexe échangeable, d'une quantité de sodium relativement importante par rapport aux autres cations adsorbés (horizons sodiques). L'étude réalisée par JC Lacassin confirme ces caractéristiques, il classe ainsi ce sol comme un sol hydromorphe à horizon salique, dû notamment à sa concentration en sels chlorurés.

Nous retiendrons les termes exacts du Référentiel Pédologique 2008 :

- Sols sodiques : sodisols
- Sols saliques : salisols

Nous noterons que le référentiel pédologique confirme la difficulté de valorisation de ce type de terrain qu'il faut, en conditions sèches, irriguer afin de lessiver le sodium en profondeur, si l'infiltration et le drainage de l'eau sont suffisants toutefois.

AFES, 2009 - Référentiel Pédologique 2008. – D. Baize et M.C. Girard, coord. Editions Quæ. 405 p. ISBN : 978-2-7592-0186-0 ; ISSN : 1952-1251.

De fournir d'une façon générale, tous les éléments de nature à permettre au juge du fond éventuellement saisi de se prononcer sur les responsabilités encourues et sur les préjudices subis.

Aucun élément visant à caractériser un préjudice ne nous a été transmise. Dans ces conditions nous n'avons pas matière à nous prononcer sur des responsabilités et des préjudices.

Le seul élément qui nous semble utile de rapporter ici est le classement de la zone de Font de Leu au PLU de Lançon-Provence approuvé le 13 décembre 2017.

Le PLU a défini une zone naturelle Ne, correspondant à la production d'énergies renouvelables sous forme de panneaux photovoltaïques, qui couvre presque exactement les terrains objet de notre expertise.

Dans cette zone, le règlement autorise sous conditions :

- Les ouvrages, aménagements et constructions nécessaires ou liés à la réalisation, l'exploitation et la maintenance des centrales photovoltaïques (modules photovoltaïques, locaux électriques, transformateurs, postes de livraison, ouvrages d'acheminement...) à condition que le démantèlement des installations, réseaux enterrés compris, doit permettre un retour à l'état initial du site ou à une valorisation permettant un usage agricole, pastoral ou forestier ;
- Les parcs photovoltaïques peuvent permettre une exploitation optimale des terres par le pastoralisme (notamment par la libre circulation par en-dessous)
- Les aires de stationnement et les affouillements et exhaussements de sol nécessaires ou liés à la réalisation, l'exploitation et la maintenance des centrales photovoltaïques

Force est de constater que le règlement du PLU rend compatible le pastoralisme tel que nous l'avons évoqué plus haut avec la vocation du zonage.

Rapport fait et clos avec en ANNEXES : la liste des pièces en format A3, les analyses de terre réalisées par nos soins. Les dires des parties suite à la réception du pré-rapport sont reproduits à la suite des annexes. L'ensemble des pièces est gravé sur CD ROM joint au rapport.

Le 12 décembre 2018.

Thierry VALLEIX

Thierry VALLEIX
Expert Foncier et Agricole
Rue de la Pougère - CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN
Tél. : 09 83 26 38 02
Code APE 742 C - SIRET 485 268 522 0003

Destinataires : Voir page 2

ANNEXES

LISTES DES PIECES

N° Expert	N° Centrale PV	N° Chambre Agr.	N° Commune	N° Département	LIBELLE
PIECES INITIALES DU DOSSIER					
1	1				Courrier de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône pour avis du 14 avril 2017
2	2				Courrier de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône pour avis du 13 juillet 2017
3	3				Sommation interpellative et demande en rectification
4	4				Etude des sols GALYS octobre 2015, commandée par la commune de Lançon-de-Provence
5	5				Etude des sols OENOLABO du Gers novembre 2015, commandée par la requérante
6	6				Extrait photographique du cahier de l'enquête publique
7	7				Courrier du Conservatoire des Espaces Naturels PACA du 3 octobre 2017
8	8				Arrêt de la CAA de Marseille du 21 février 2017, n° 15MA03558 (PLU)
9	9				Arrêt de la CAA de Marseille du 21 février 2017, n° 15MA03128 et 16MA00492 (PC)
10	10				Arrêt de la CAA de Marseille du 21 février 2017, n° 15MA03127 et 16MA00493 (PC)
11	11				Délibération approuvant le PLU de Lançon-de-Provence du 13 décembre 2017
12	12				Arrêté ministériel de dérogation en date du 26 juin 2015
13	13				Arrêté ministériel de prorogation en date du 1er février 2017
14	14				Mémoire du Ministère de la transition écologique et solidaire du 23 mars 2018
15	15				Ordonnance rendue le 26 février 2018 (n° 1709282), par le TA ayant ordonné une expertise
16	16				Etude des sols GALYS mars 2018, complétée des documents cartographiques en août 2018
17		1			Avis de la Chambre d'Agriculture du 14 avril 2017 (idem pièce 1)
18		2			Avis de la Chambre d'Agriculture du 13 juillet 2017 (idem pièce 2)
19		3			Courrier d'observation de la Chambre d'Agriculture du 29 septembre 2017
20		4			Sommation SAS FONT DE LEU du 2 octobre 2017
21		5			Courrier d'observations Chambre d'Agriculture du 3 octobre 2017
22		6			Rapport d'enquête publique et conclusions du 6 novembre 2017
23		7			Délibération du 13 décembre 2017 approuvant le PLU
24		8			Recours gracieux de la Chambre d'Agriculture contre la délibération du 13 décembre 2017
25		9			Ordonnance du 26 février 2018 (n° 1709282)
26		10			TA Marseille 2 juillet 2015 - 1307875 - POS
27		11			TA Marseille 2 juillet 2015 - 1308192 - PLU
28		12			TA Marseille 2 juillet 2015 - 1400362-1400364 - PC
29		13			CAA Marseille 21 février 17 - 15MA03356 - POS
30		14			CAA Marseille 21 février 17 - 15MA03358 - PLU (idem pièce 9)
31		15			CAA Marseille 21 février 17 - 15MA03127 - PC (idem pièce 10)
32		16			Conseil d'Etat 20 novembre 2017 - 409939 - POS
33		17			Conseil d'Etat 20 novembre 2017 - 409940 - PLU
34		18			Conseil d'Etat 20 novembre 2017 - 409877 - PC
35			1		Courrier de la commune de Lançon-de-Provence au Préfet du 19 mars 2018
36			2		Requête d'appel pour la Chambre d'Agriculture contre la SAS Centrale PV Font de Leu du 21 mars 2018
37			3		Courrier de la CAA de Marseille du 01/01/2018
38			4		Mémoire de la commune de Lançon-de-Provence contre la Chambre d'Agriculture du 06 avril 2018
39			5		Courrier de Maître ROGER à la CAA du 17 mai 2018
40				1	Avis du département sur le projet de PLU de la commune de Lançon-de-Provence
PIECES RECUES SUITE AUX OPERATIONS D'EXPERTISE DU 12 JUIN 2018					
41	17				Analyses foliaires sur luzerne et graminées
42	18				Note sur la fertilité et la salinité - Hughes RAMBAUD - 01/08/2018
43					Projet de centrale solaire de Font-de-Leu commune de Lançon-Provence (13) Actualisation de l'expertise pédologique et de l'évaluation agroéconomique Jean-Claude LACASSIN - Janvier 2013
PIECES RECUES SUITE DIFFUSION DU PRE-RAPPORT					
44		19			Requête du 8 juin 2018, auprès du Tribunal administratif de Marseille, pour la Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône, contre la commune de Lançon de Provence, à l'encontre de : 1. La délibération du 13 décembre 2017 par laquelle le conseil municipal de Lançon de Provence a approuvé la révision générale de son Plan Local d'Urbanisme ; 2. La décision de rejet de son recours gracieux daté du 8 février 2018
45	19				Note sur pré-rapport, par M. Hugues RAMBAUD, du 21/11/2018
46	20				Note sur aire de Maître Julien DUMOLIE, par M. Hugues RAMBAUD, du 06/12/2018

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

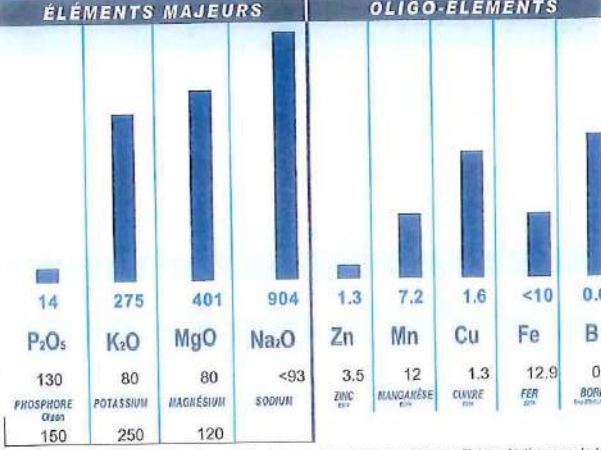
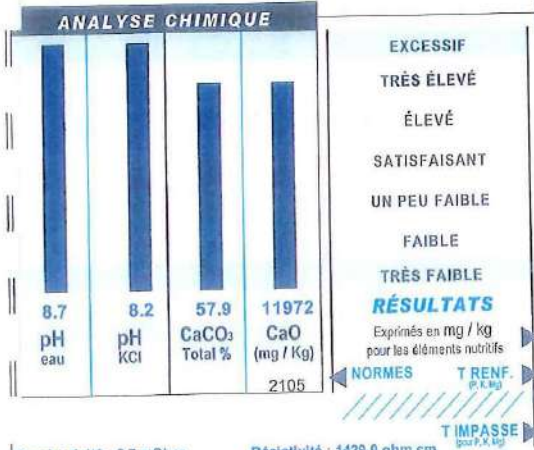
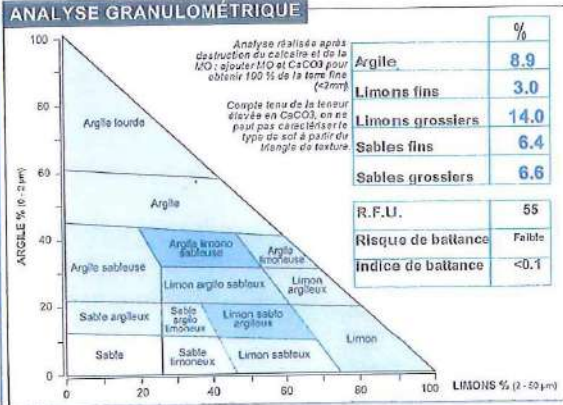
TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo : 09/10/2018

ARCELLE : 1H1
N° laboratoire : 11780383 Surface : Prof. prof. Conteneur : LANCOS PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'48.14"
LONGITUDE : E 5°7'34.25"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>après extraction au pH 8</small>	8.1		[Bar chart showing level in 'Faible' range]				
Ca / CEC (%)	529.2	93.0	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
K / CEC (%)	7.2	2.1	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Mg / CEC (%)	24.8	5.0	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Na / CEC (%)	48.7	<5	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				

TYPE DE SOL
LIMON ARGILEUX CALCAIRE
Terre Fine : 2900T/ha, Sol peu calcaireux (10 à 20%)



Conductivité : 0.7 mS/cm Résistivité : 1429.0 ohm.cm
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et le blocage des phosphates et des oligo-éléments.
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	3.2	2.20	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Carbone %	1.84	1.3	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Azote Total N %	0.20	0.18	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
C/N	9.3	10	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
K2 %	0.8%	>1.5%	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Bilan humique prévisionnel (hors oligoéléments) (kg humus / ha / an)	-470		[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (µg/kg)	Co Actif (µg/kg)	Cobalt (µg/kg)	Mo total (µg/kg)	Fei total (µg/kg)	Mn total (µg/kg)	Bore total (µg/kg)	N NH4 (µg/kg)
Résultats	<2.00				14.9						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780383	

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	1H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		>200			
Chlore aqueux	NF EN 9297	77.60	mg/100g		
° Soufre SCOTT	Méthode interne	82.371	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45100 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
 VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
 11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
 63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
 11 RUE DE LA POUGERE
 CHADRAT
 63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
 ZONE :
 Prélevé le : 07/09/2018 Arrivée labo : 15/10/2018 Sortie labo :

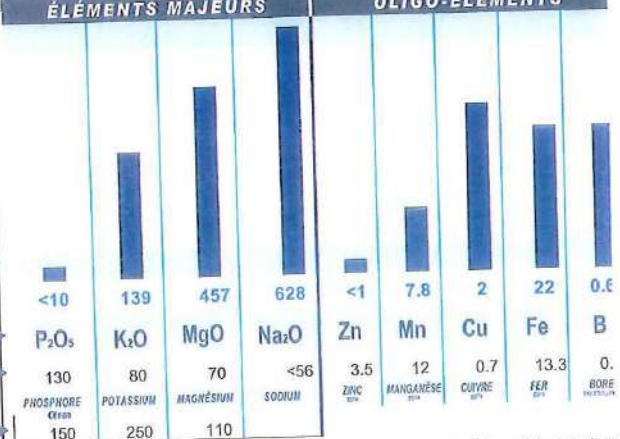
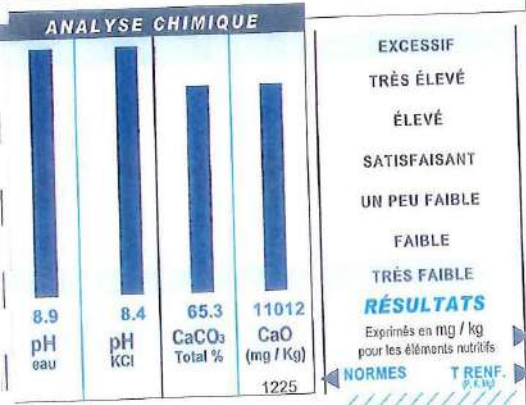
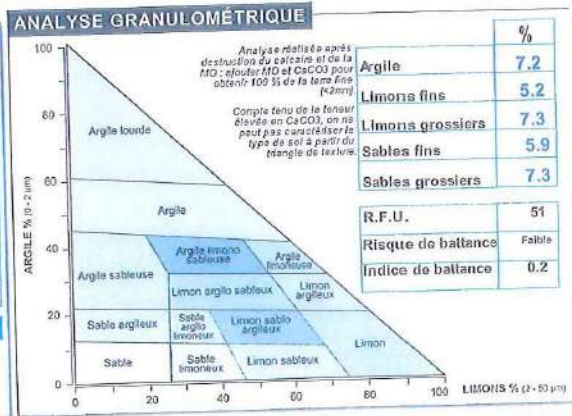
PARCELLE : 1H2
 N° laboratoire : 11780384 Prof. préf. : Commune : LANCON PROVENCE

LATITUDE : N 43°31'48.14"
 LONGITUDE : E 5°7'34.25"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Dépense échangeable	4.9		[Bar chart showing very low CEC]				
Ca / CEC (%)	804.3	89.5	[Bar chart showing high Ca]				
K / CEC (%)	6.0	3.5	[Bar chart showing low K]				
Mg / CEC (%)	46.7	7.2	[Bar chart showing high Mg]				
Na / CEC (%)	55.9	<5	[Bar chart showing high Na]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing low H]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing saturation >100%]				

TYPE DE SOL
CRAIE
 Terre Fine : 2900T/ha, Sol peu caillouteux (10 à 20%)

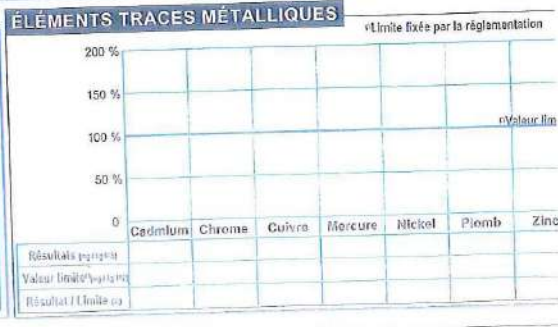


Conductivité : 0.5 mS/cm Résistivité : 2083.0 ohm.cm
 H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse ; les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le ty de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.7	2.20	[Bar chart showing low MO]				
Carbone %	0.98	1.3	[Bar chart showing low C]				
Azote Total N %	0.09	0.10	[Bar chart showing low N]				
C/N	10.8	10	[Bar chart showing high C/N]				
K2 %	0.9%	>1.5%	[Bar chart showing low K2]				
Bilan Humique prévisionnel (kg humus / ha / an)	-170		[Bar chart showing negative balance]				



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N NH ₄ (mg/kg)
Résultats	<1.99				14.4						



VALLBX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780384

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	15/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	1H2
N° LOT	
N° SCHELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BQN DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		74			
Chlore aqueux	NF EN 9297	52.90	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode Interne	122.720	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aures.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
C.HADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : 03/09/2018
Arrivée labo : 07/09/2018
Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 2H1
N° laboratoire : 11780367 Surface : Prof. pré : Constant :

LATITUDE : N 43°31'45.66"
LONGITUDE : E 5°7'23.92"

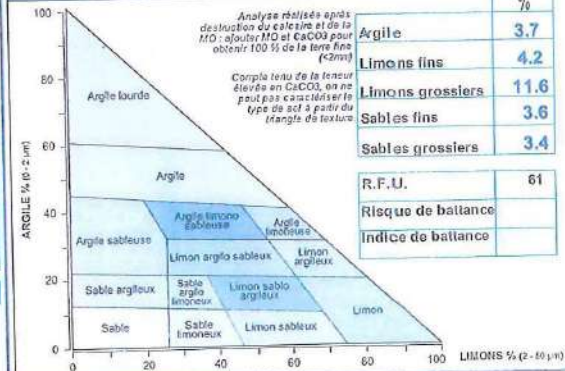
DEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq/100g) Capacité d'échange cationique	7.4		[Bar chart showing CEC level]				
Ca / CEC (%)	537.3	92.3	[Bar chart showing Ca/CEC ratio]				
K / CEC (%)	8.2	2.3	[Bar chart showing K/CEC ratio]				
Mg / CEC (%)	56.7	5.4	[Bar chart showing Mg/CEC ratio]				
Na / CEC (%)	68.5	<5	[Bar chart showing Na/CEC ratio]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing H/CEC ratio]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing saturation level]				

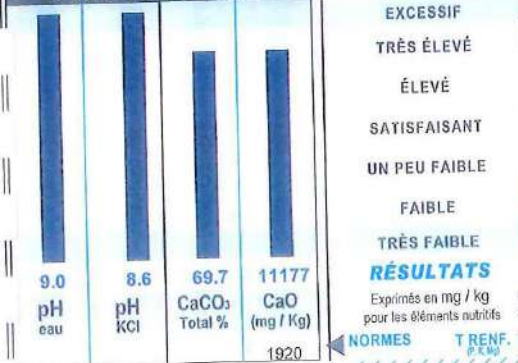
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

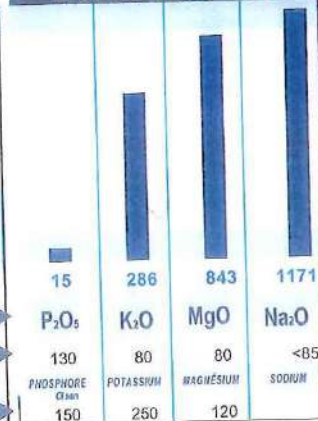
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



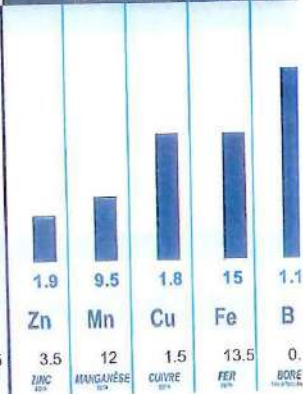
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



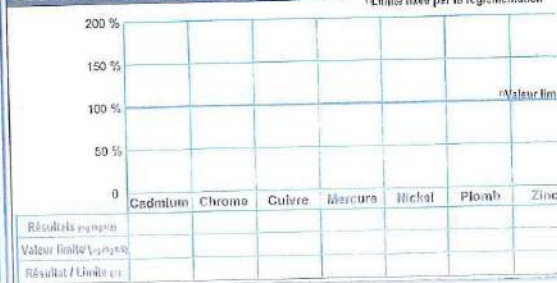
Conductivité : 0.8 mS/cm
Résistivité : 1266.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	3.9	2.20	[Bar chart showing MO %]				
Carbone %	2.24	1.3	[Bar chart showing Carbone %]				
Azote Total N %	0.31	0.22	[Bar chart showing Azote Total N %]				
C/N	7.2	10	[Bar chart showing C/N ratio]				
K2 %	0.7%	>1.5%	[Bar chart showing K2 %]				
Bilan Humique prévisionnel (pour 4000 kg/ha/1000 kg/ha)	-600		[Bar chart showing Humic Balance]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (ppm)	Al total (ppm)	Se total (ppm)	Arsenic total (ppm)	Ca Actif (ppm)	Cobalt (ppm)	Mo total (ppm)	Fer total (ppm)	Mn total (ppm)	Bor total (ppm)	N NH ₄ (ppm)
Résultats	<2.00				14.0						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780367

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
03/09/2018	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	2H1
N° LOT	
N° SCHELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC			156		
Chlore aqueux	NF EN 9297	87.80	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	108.940	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 43 31 40 40 - Fax : 01 43 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
 VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
 11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
 63450 SAINT-SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
 11 RUE DE LA POUGERE
 CHADRAT
 63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
 ZONE

Prélevé le : 03/09/2018 Arrivée labo : 07/09/2018 Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 2H2
 N° cadastré : 11780368 Surface : Prof. prof. Commune : LANCON PROVENCE

LATITUDE : N 43°31'45.66"
 LONGITUDE : E 5°7'23.92"

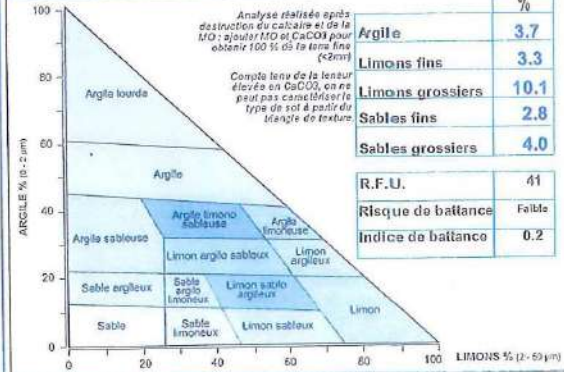
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	3.3		[Bar chart showing 3.3 in the 'Très faible' range]				
Ca / CEC (%)	1208.	83.8	[Bar chart showing 1208. in the 'Très élevé' range]				
K / CEC (%)	7.3	5.2	[Bar chart showing 7.3 in the 'Très faible' range]				
Mg / CEC (%)	79.8	10.7	[Bar chart showing 79.8 in the 'Très élevé' range]				
Na / CEC (%)	104.4	<5	[Bar chart showing 104.4 in the 'Très élevé' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

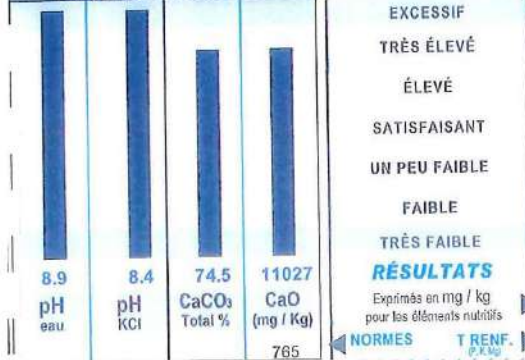
TYPE DE SOL

CRAIE
 Terre Fine : 2600t/ha, Sol assez caillouteux (20 à 40%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

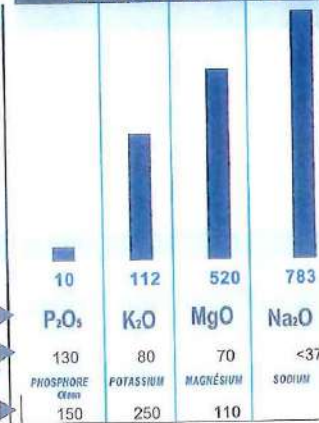


ANALYSE CHIMIQUE

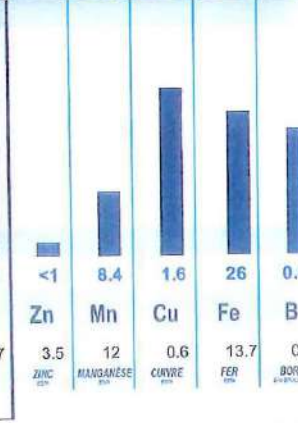


Conductivité : 0.6 mS/cm Résistivité : 1639.0 ohm.cm
 H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS

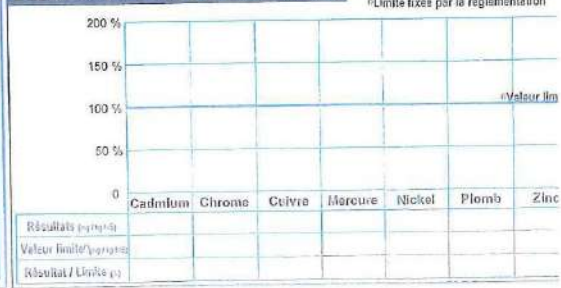


T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le ty de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le grapha d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	1.6	2.20	[Bar chart showing 1.6 in the 'Très faible' range]				
Carbone %	0.92	1.3	[Bar chart showing 0.92 in the 'Très faible' range]				
Azote Total N %	0.11	0.09	[Bar chart showing 0.11 in the 'Très faible' range]				
C/N	8.5	10	[Bar chart showing 8.5 in the 'Très faible' range]				
IK2 %	0.9%	>1.5%	[Bar chart showing 0.9% in the 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (sans ajout organique) (kg humus / ha / an)	-100		[Bar chart showing -100 in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (ppm)	Al total (ppm)	Si total (ppm)	Arsenic total (ppm)	Ca Actif (ppm)	Cobalt (ppm)	Mo total (ppm)	Fe total (ppm)	Mn total (ppm)	Bore total (ppm)	N NH4 (ppm)
Résultats	<1.90				14.4						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780368

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
03/09/2018	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	2H2
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		53			
Chlore aqueux	NF EN 9297	62.50	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	149.868	mg/kg		

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZONE
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo :

PARCELLE : 3H1
N° laboratoire : 11780379 Surface : Plot pré : Commune : LANCON PROVENCE

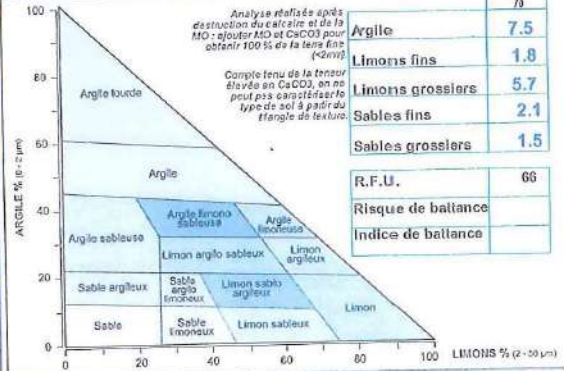
LATITUDE : N 43°31'44.51"
LONGITUDE : E 5°7'16.32"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

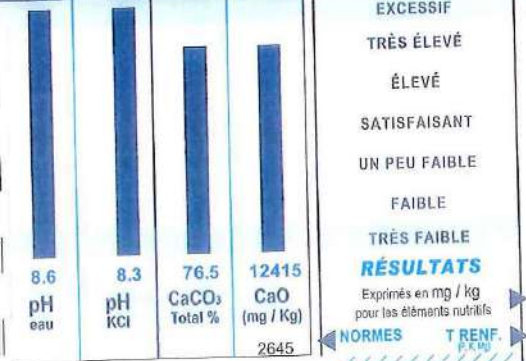
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (mmol/100g) Capacité d'échange cationique	10.1		[Bar chart showing level in 'Faible' range]				
Ca / CEC (%)	440.3	93.8	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
K / CEC (%)	5.8	1.7	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Mg / CEC (%)	50.1	4.5	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Na / CEC (%)	85.1	<5	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				

TYPE DE SOL
CRAIE
Terre Fine : 32007/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

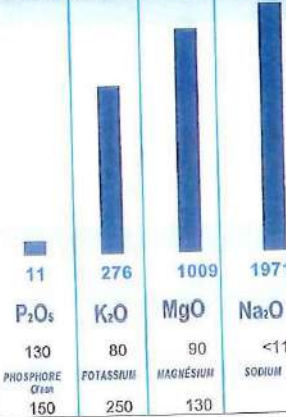


ANALYSE CHIMIQUE

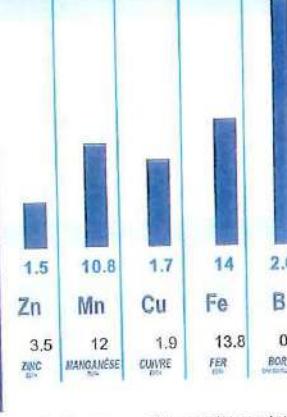


EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (S, P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



Conductivité : 1.5 mS/cm Résistivité : 685.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le grapha d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	4.8	2.20	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Carbone %	2.78	1.3	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
Azote Total N %	0.28	0.28	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
C/N	9.8	10	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
K2 %	0.6%	>1.5%	[Bar chart showing level in 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (à la 60000 t/ha/ha) (kg humus / ha / an)	-650		[Bar chart showing level in 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (µg/g)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (µg/kg)	Ca Actif (Donat)	Cobalt (µg/kg)	Mo total (µg/kg)	Fer total (µg/g)	Mn total (µg/kg)	Bore total (µg/kg)	N NH ₄ (µg/kg)
Résultats	<2.01				13.2						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780379

Prélèvement	Dates	
	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	3H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		169			
Chlore aqueux	NF EN 9297	182.70	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	78.355	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 51600 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@urea.eu - Site : www.urea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo : 09/10/2018

MARCELLE : 3H2
N° laboratoire : 11780380 Surface
Prof. prêt
Commune : LANCON PROVENCE

LATITUDE : N 43°31'44.51"
LONGITUDE : E 5°7'16.32"

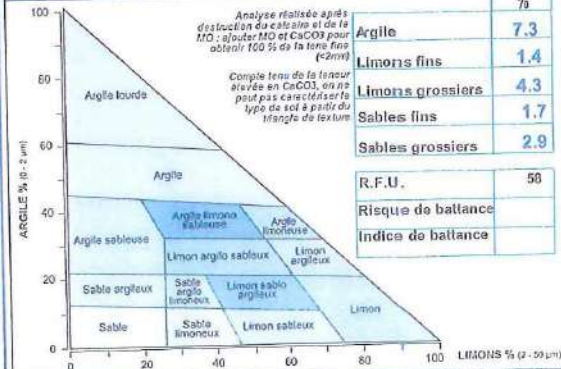
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	3.5		[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				
Ca / CEC (%)	1142.	85.2	[Bar chart showing level in 'Très élevée' category]				
K / CEC (%)	8.5	4.8	[Bar chart showing level in 'Très élevée' category]				
Mg / CEC (%)	81.5	9.9	[Bar chart showing level in 'Très élevée' category]				
Na / CEC (%)	84.1	<5	[Bar chart showing level in 'Très élevée' category]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level in 'Très élevée' category]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing level in 'Très élevée' category]				

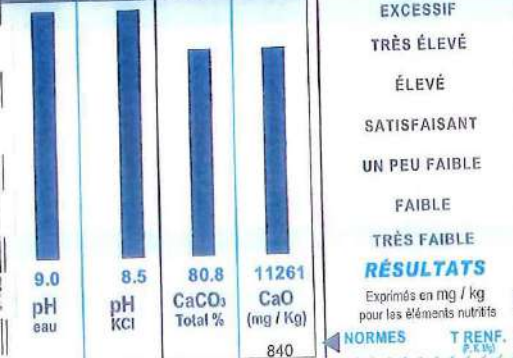
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

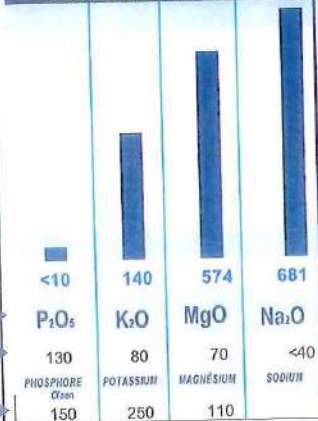
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



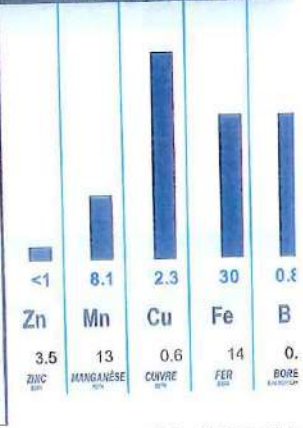
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



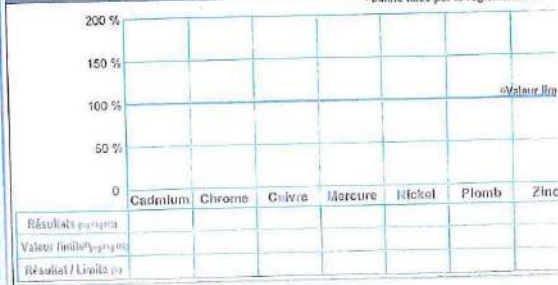
Conductivité : 0.6 mS/cm
Résistivité : 1786.0 ohm.cm
-1-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et à blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le ty de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graph de interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	1.6	2.20	[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				
Carbone %	0.93	1.3	[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				
Azote Total N %	0.09	0.09	[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				
C/N	10.1	10	[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				
K2 %	0.9%	>1.5%	[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				
Bilan Humique prévisionnel (à la 2000e orga) (kg humus / ha / an)	-190		[Bar chart showing level in 'Très faible' category]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N NH4 (mg/kg)
Résultat	<2.00				14.8						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780380

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	3H2
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		41			
Chlore aqueux	NF EN 9297	64.50	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode Interne	162.262	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 00 00 - Fax : 01 44 31 00 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZONE
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo :

PARCELLE : 4H1
N° laboratoire : 11760381 Surface : Prot. prêt : Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'32.77"
LONGITUDE : E 5°7'16.28"

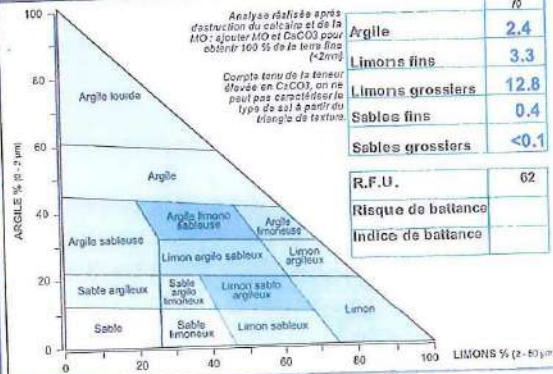
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (mg / 100g) Capacité d'échange cationique	8.8		[Bar chart showing level]				
Ca / CEC (%)	502.6	93.6	[Bar chart showing level]				
K / CEC (%)	5.5	1.9	[Bar chart showing level]				
Mg / CEC (%)	61.7	4.6	[Bar chart showing level]				
Na / CEC (%)	168.2	<5	[Bar chart showing level]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing level]				

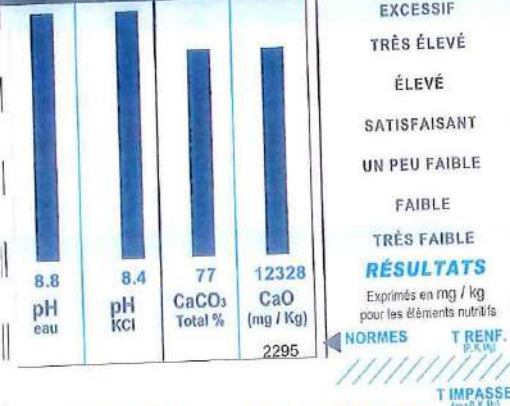
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

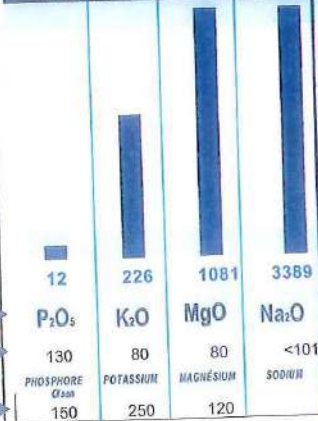
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



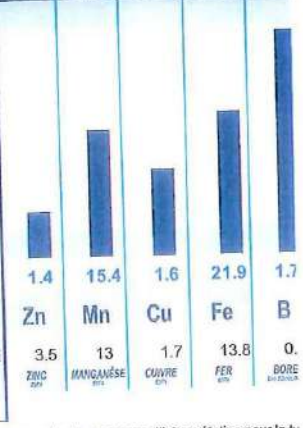
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS

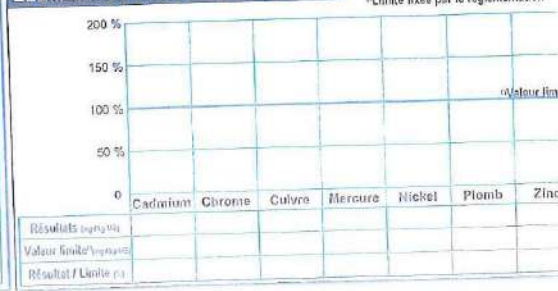


Conductivité : 2.1 mS/cm Résistivité : 469.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	4.2	2.20	[Bar chart showing level]				
Carbone %	2.41	1.3	[Bar chart showing level]				
Azote Total N %	0.32	0.24	[Bar chart showing level]				
C/N	7.5	10	[Bar chart showing level]				
K2 %	0.7%	>1.5%	[Bar chart showing level]				
Bilan Humique prévisionnel (mg azote / kg de terre / an)	-660		[Bar chart showing level]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N NRI (mg/kg)
Résultat	<2.00				13.0						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780381

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	4H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC			68		
Chlore aqueux	NF EN 9297	288.40	mg/100g		
° Soufre SCOTT	Méthode interne	62.307	mg/kg		

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 4H2
N° laboratoire : 11780382 Surface
Prof. prêt
Cultures : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'32.77"
LONGITUDE : E 5°7'16.28"

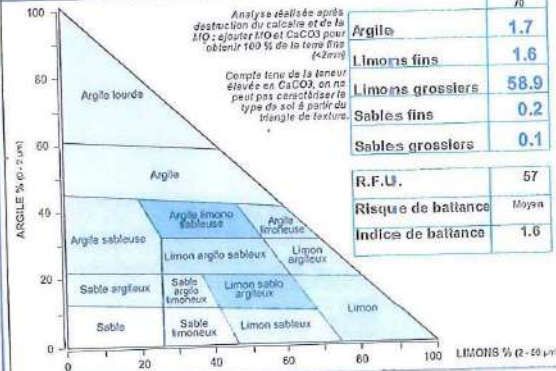
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	3.4		[Bar chart showing 3.4 in the 'Très faible' range]				
Ca / CEC (g)	1007	71.2	[Bar chart showing 1007 in the 'Très élevé' range]				
K / CEC (g)	2.9	18.7	[Bar chart showing 2.9 in the 'Très faible' range]				
Mg / CEC (g)	46.8	10.3	[Bar chart showing 46.8 in the 'Très élevé' range]				
Na / CEC (g)	57.7	<5	[Bar chart showing 57.7 in the 'Très élevé' range]				
H / CEC (g)							
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

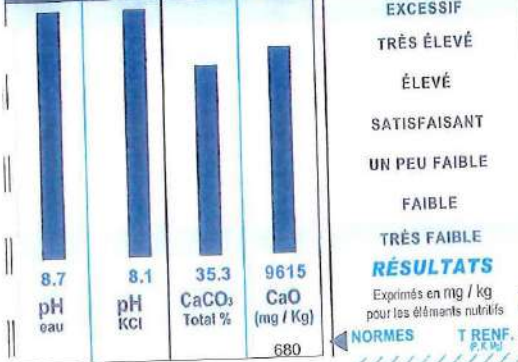
TYPE DE SOL

ARGILO CALCAIRE MOYEN
Terre Fine : 32007/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

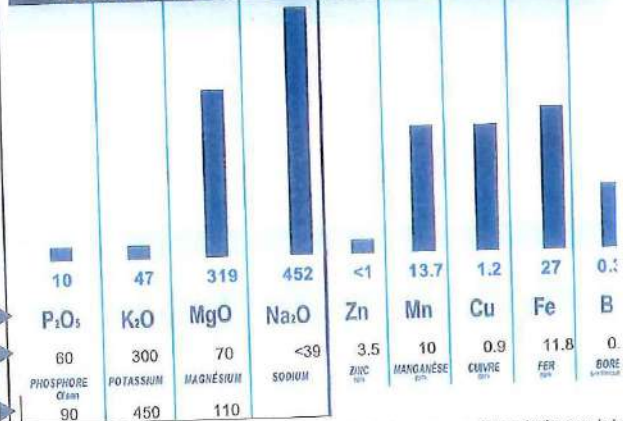


ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS

OLIGO-ÉLÉMENTS



Conductivité : 0.4 mS/cm
Résistivité : 2273.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique, Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	2.2	2.20	[Bar chart showing 2.2 in the 'Très faible' range]				
Carbone %	1.28	1.3	[Bar chart showing 1.28 in the 'Très faible' range]				
Azote Total N %	0.15	0.13	[Bar chart showing 0.15 in the 'Très faible' range]				
C/N	8.3	10	[Bar chart showing 8.3 in the 'Très faible' range]				
K2 %	1.3%	>1.5%	[Bar chart showing 1.3% in the 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (sur 4000 kg/ha) (kg humus / ha / an)	-650		[Bar chart showing -650 in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (g/kg)	Se total (g/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (g/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (g/kg)	Mn total (g/kg)	Bore total (g/kg)	N NH4 (g/kg)
Résultats	<2.00				14.6						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780382

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	4H2
N° LOT	
N° SCILLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		50			
Chlore aqueux	NF EN 9297	40.70	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	88.854	mg/kg		

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
E-mail : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAI NT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZONE :
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo :

PARCELLE : 5H1
N° laboratoire : 11780375 Surface
Prof. préf.
Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'27.91"
LONGITUDE : E 5°7'22.44"

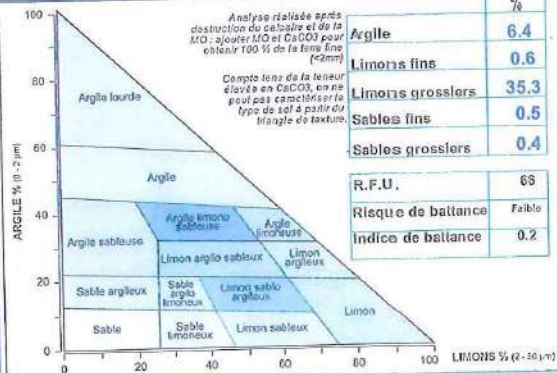
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	11.6		[Bar chart showing level in 'Faible' range]				
Ca / CEC (%)	355.0	94.6	[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				
K / CEC (%)	4.3	1.5	[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				
Mg / CEC (%)	38.5	3.9	[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				
Na / CEC (%)	106.2	<5	[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing level in 'Très élevé' range]				

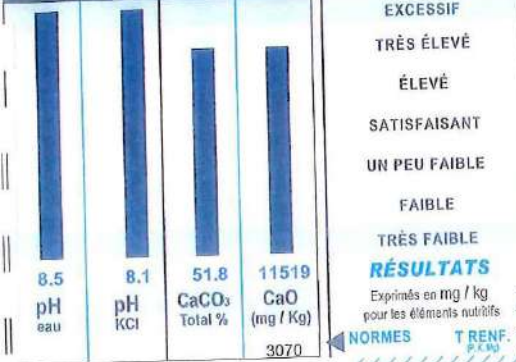
TYPE DE SOL

LIMON CALCAIRE
Terre Fine : 3200T/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

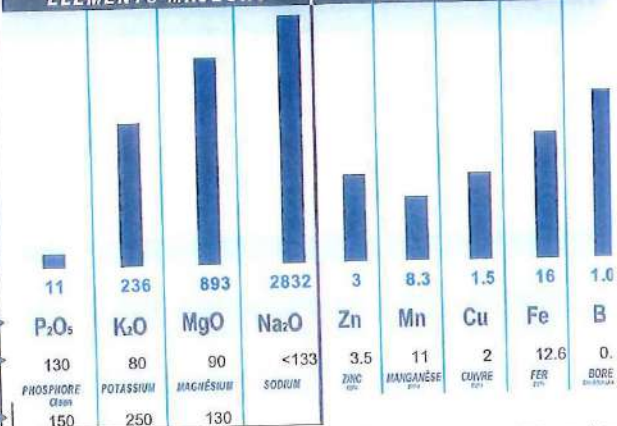


ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS

OLIGO-ÉLÉMENTS

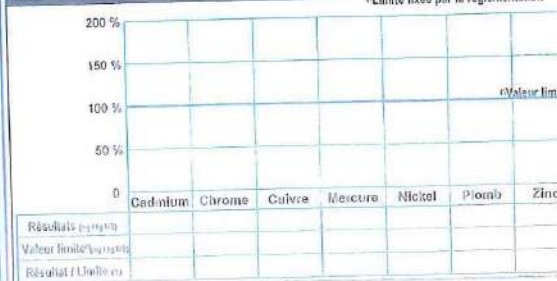


Conductivité : 1.9 mS/cm Résistivité : 513.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	5.1	2.20	[Bar chart showing level in 'Elevé' range]				
Carbone %	2.95	1.3	[Bar chart showing level in 'Elevé' range]				
Azote Total N %	0.30	0.30	[Bar chart showing level in 'Satisfaisant' range]				
C/N	9.7	10	[Bar chart showing level in 'Faible' range]				
K2 %	0.7%	>1.5%	[Bar chart showing level in 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (dans appoint org. 1/20) (kg humus / ha / an)	-870		[Bar chart showing level in 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N NH ₄ (mg/kg)
Résultats	<2.00				13.0						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

83450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

83450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780375

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	5H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		126			
Chlore aqueux	NF EN 9297	258.70	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	88.462	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45180 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZONE

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/2018

PARCELLE : 5H2
N° laboratoire : 11780376 Surface Prof. prêt Commune : LANGON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'27.91"
LONGITUDE : E 5°7'22.44"

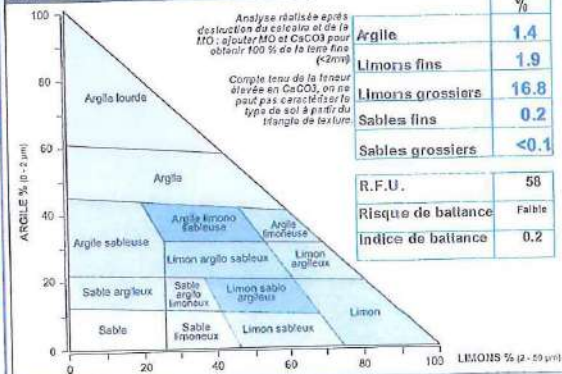
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	4.7		[Bar chart showing low CEC]				
Ca / CEC (g)	833.0	88.9	[Bar chart showing high Ca]				
K / CEC (g)	2.7	3.6	[Bar chart showing low K]				
Mg / CEC (g)	46.2	7.4	[Bar chart showing high Mg]				
Na / CEC (g)	97.2	<5	[Bar chart showing high Na]				
H / CEC (g)			[Bar chart showing low H]				
Taux de saturation (g)	>100		[Bar chart showing high saturation]				

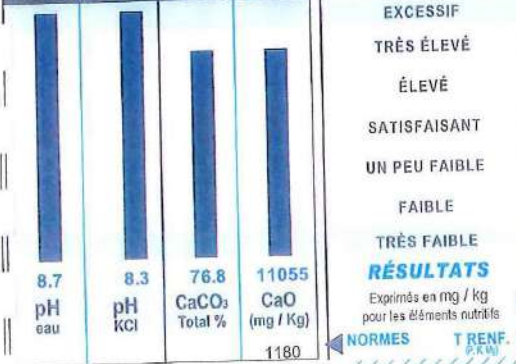
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

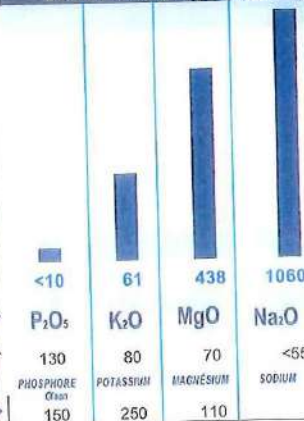
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



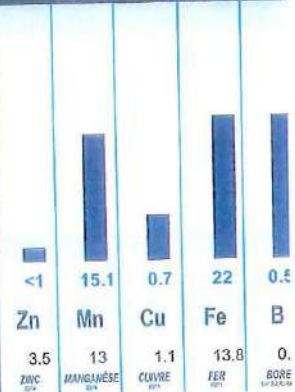
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



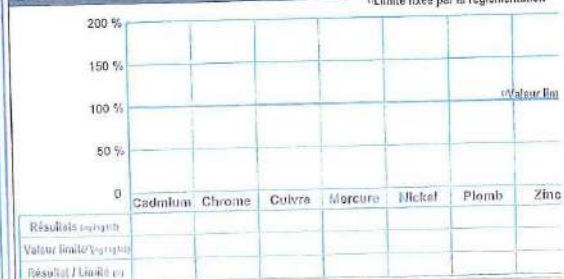
Conductivité : 0.9 mS/cm Résistivité : 1124.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	2.8	2.20	[Bar chart showing high MO]				
Carbone %	1.62	1.3	[Bar chart showing high C]				
Azote Total N %	0.14	0.16	[Bar chart showing low N]				
C/N	11.2	10	[Bar chart showing high C/N]				
K2 %	0.8%	>1.5%	[Bar chart showing low K2]				
Bilan Humique prévisionnel (kg humus / ha / an)	-440		[Bar chart showing negative balance]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fe total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N NH4 (mg/kg)
Résultats	<9				14.6						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780376

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	5H2
N° LOT	
N° SCHELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		75			
Chlore aqueux	NF EN 9297	104.60	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	120.166	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : 03/09/2018
Arrivée labo : 07/09/2018
Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 6H1
N° laboratoire : 11780369
Prof. prélevé :
Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'40.15"
LONGITUDE : E 5°7'21.9"

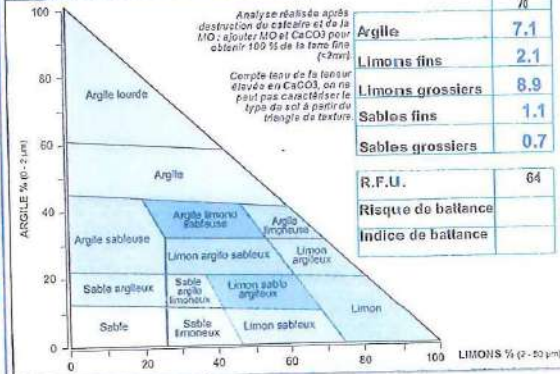
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	9.2		[Bar chart showing 9.2 in the 'Très faible' range]				
Ca / CEC (g)	468.2	93.7	[Bar chart showing 468.2 in the 'Très élevé' range]				
K / CEC (g)	4.9	1.9	[Bar chart showing 4.9 in the 'Très élevé' range]				
Mg / CEC (g)	45.5	4.4	[Bar chart showing 45.5 in the 'Très élevé' range]				
Na / CEC (g)	70.4	<5	[Bar chart showing 70.4 in the 'Très élevé' range]				
H / CEC (g)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				
Taux de saturation (g)	>100		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

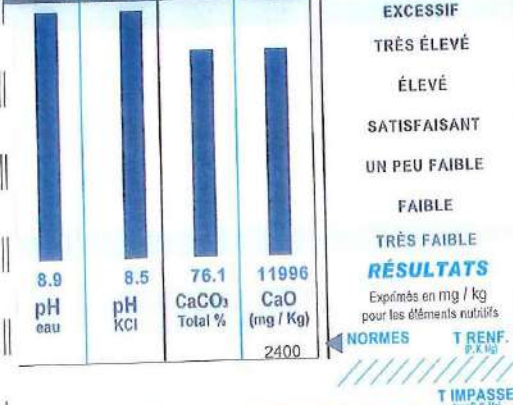
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 32007/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

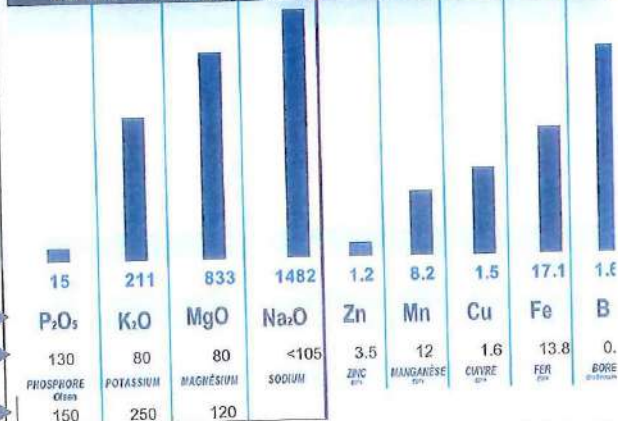


ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS

OLIGO-ÉLÉMENTS



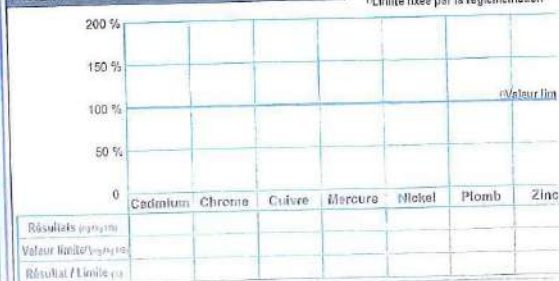
Conductivité : 1.0 mS/cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	4.0	2.20	[Bar chart showing 4.0 in the 'Très élevé' range]				
Carbone %	2.33	1.3	[Bar chart showing 2.33 in the 'Très élevé' range]				
Azote Total N %	0.25	0.23	[Bar chart showing 0.25 in the 'Très élevé' range]				
C/N	9.2	10	[Bar chart showing 9.2 in the 'Très faible' range]				
K2 %	0.6%	>1.5%	[Bar chart showing 0.6% in the 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (à partir de 1000 kg de fumure / ha / an)	-500		[Bar chart showing -500 in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES METALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (g/kg)	Se total (g/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (g/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fez total (g/kg)	Mn total (mg/kg)	Boré total (mg/kg)	N HCl (g/kg)
Résultats	<1.07				13.4						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE

CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780369	

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
03/09/2018	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	6H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat		Unité	
		sur sec	sur sec	sur brut	sur brut
IFC			115		
Chlore aqueux	NF EN 9297	121.80	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode Interne	123.161	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45100 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
www.aurea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : 03/09/2018
Arrivée labo : 07/09/2018
Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 6H2
N° Mairie : 11780370 Surface : Prêt pré : Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'40.15"
LONGITUDE : E 5°7'21.9"

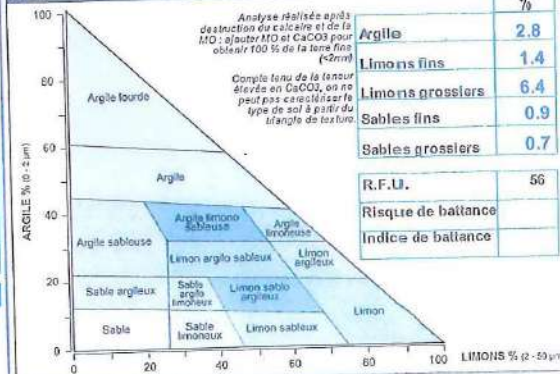
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq/100g) Capacité d'échange cationique	2		[Bar chart showing very low level]				
Ca / CEC (%)	2033	89.3	[Bar chart showing high level]				
K / CEC (%)	6.0	8.5	[Bar chart showing low level]				
Mg / CEC (%)	86.8	15.0	[Bar chart showing high level]				
Na / CEC (%)	84.2	<5	[Bar chart showing high level]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing low level]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing very high level]				

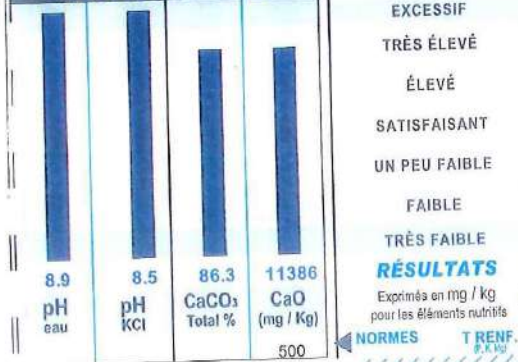
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200T/ha, Sol non caillouteux (<10%)

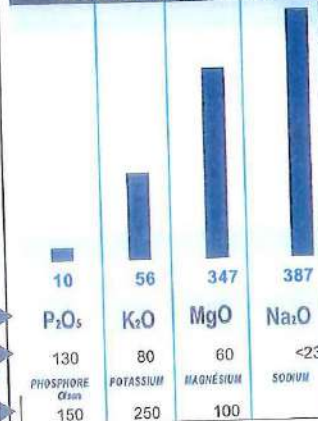
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



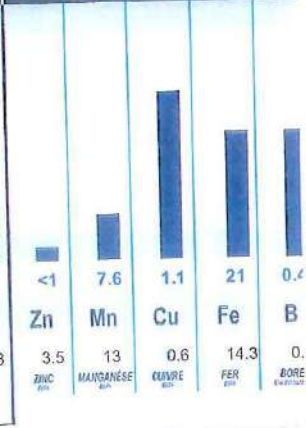
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



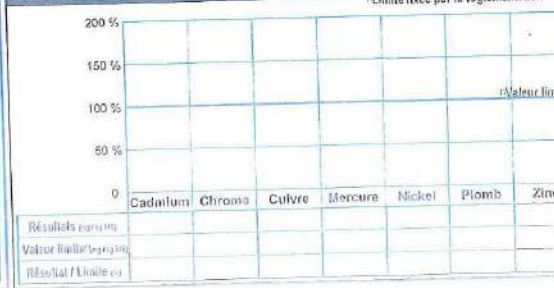
Conductivité : 0.4 mS/cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

Résistivité : 2326.0 ohm.cm
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	1.5	2.20	[Bar chart showing low level]				
Carbone %	0.88	1.3	[Bar chart showing low level]				
Azote Total N %	0.06	0.09	[Bar chart showing low level]				
C/N	14.2	10	[Bar chart showing high level]				
K2 %	1.0%	>1.5%	[Bar chart showing low level]				
Bilan Humique prévisionnel (100 kg de produits / 100 kg de produits) (kg humus / ha / an)	-220		[Bar chart showing negative balance]				

ÉLÉMENTS TRACES METALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Acif	Cobalt	Mo total	Per total	Mn total	Bor total	N NH4
Résultats	<200				1.8 %						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780370

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
03/09/2018	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	6H2
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		82			
Chlore aqueux	NF EN 9297	1478.00	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode Interne	83.804	mg/kg		

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/201

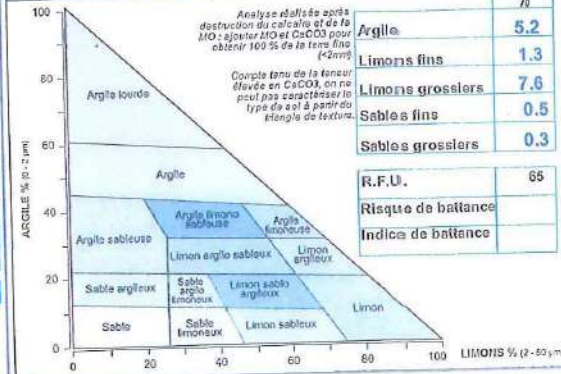
PARCELLE : 7H1
N° laboratoire : 11780377 Surface : Prof. pH : Contour : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'34.5"
LONGITUDE : E 5°7'28.6"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

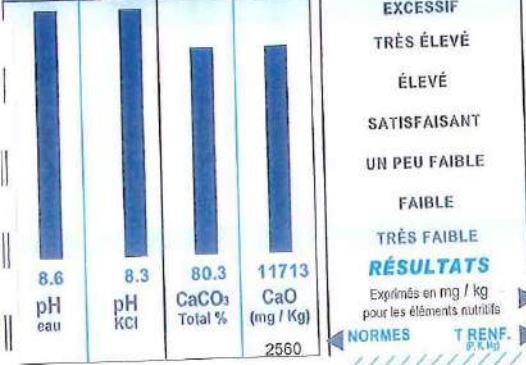
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq/100g) Capacité d'échange cationique	9.7		[Bar chart showing 9.7 in the 'Très faible' range]				
Ca / CEC (%)	430.8	94.2	[Bar chart showing 430.8 in the 'Très élevé' range]				
K / CEC (%)	5.6	1.8	[Bar chart showing 5.6 in the 'Très faible' range]				
Mg / CEC (%)	48.6	4.1	[Bar chart showing 48.6 in the 'Très élevé' range]				
Na / CEC (%)	77.5	<5	[Bar chart showing 77.5 in the 'Très élevé' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

TYPE DE SOL
CRAIE
Terre Fine : 3200T/ha, Sol non caillouteux (<10%)

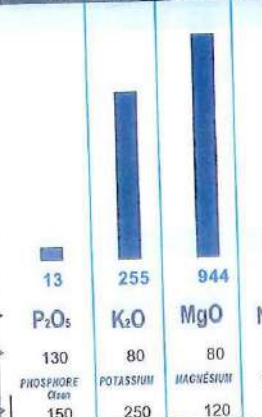
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



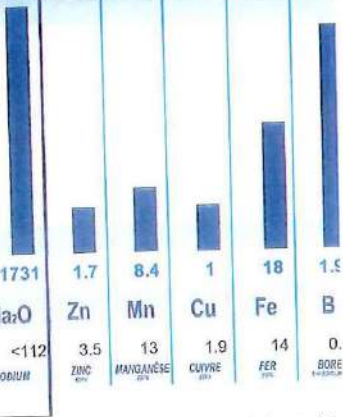
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS

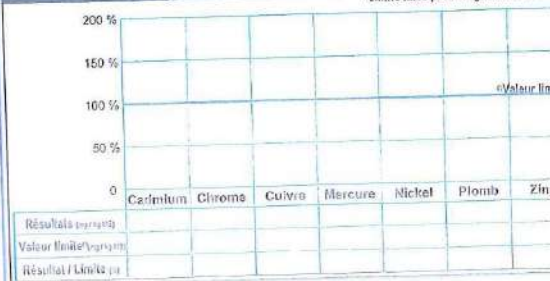


Conductivité : 1.4 mS/cm Résistivité : 704.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	4.7	2.20	[Bar chart showing 4.7 in the 'Très faible' range]				
Carbone %	2.74	1.3	[Bar chart showing 2.74 in the 'Très faible' range]				
Azote Total N %	0.27	0.27	[Bar chart showing 0.27 in the 'Satisfaisant' range]				
C/N	10.1	10	[Bar chart showing 10.1 in the 'Satisfaisant' range]				
K2 %	0.6%	>1.5%	[Bar chart showing 0.6% in the 'Très faible' range]				
Bilan humique prévisionnel (en t/ha/an)	-640		[Bar chart showing -640 in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (meq/100g)	Al total (meq/100g)	Se total (mg/100g)	Arsenic total (mg/100g)	Ca Actif (meq/100g)	Cobalt (mg/100g)	Mp total (mg/100g)	Far total (mg/100g)	Mn total (mg/100g)	Bore total (mg/100g)	N NH ₄ (mg/100g)
Résultat	> 00				12.5						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780377

Dates		
Prélevement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	7H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IFC		96			
Chlore aqueux	NF EN 9297	174.20	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	146.345	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGÈRE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGÈRE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : Arrivés labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/2018

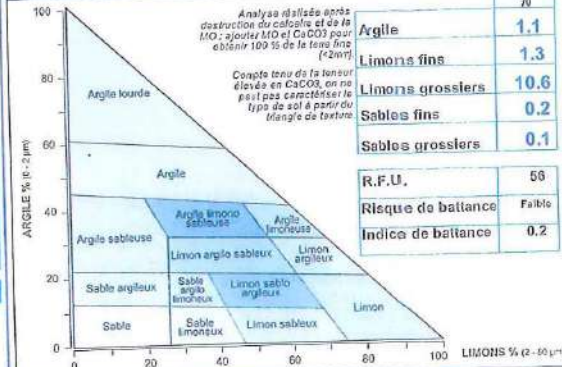
PARCELLE : 7H2
N° laboratoire : 11780378 Surface
Phot. prêt
Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'34.5"
LONGITUDE : E 5°7'28.06"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

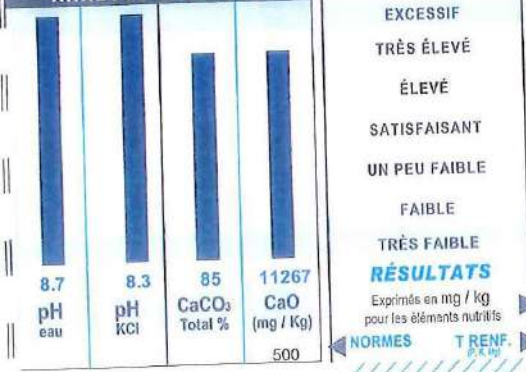
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	2.1		[Bar chart showing very low level]				
Ca / CEC (%)	1916.	85.0	[Bar chart showing high level]				
K / CEC (%)	2.9	8.1	[Bar chart showing low level]				
Mg / CEC (%)	63.3	16.7	[Bar chart showing high level]				
Na / CEC (%)	72.9	<5	[Bar chart showing high level]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing low level]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing very high level]				

TYPE DE SOL
CRAIE
Terre Fine : 32007/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

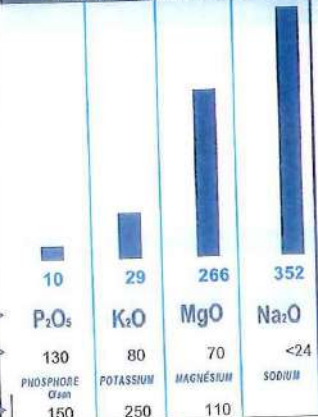


ANALYSE CHIMIQUE

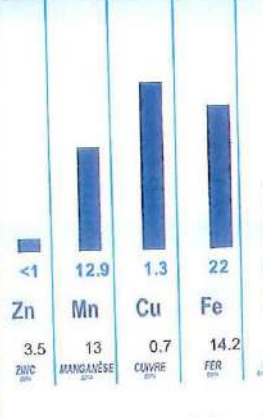


EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (S, P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



Conductivité : 0.4 mS/cm Résistivité : 2500.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	1.7	2.20	[Bar chart showing low level]				
Carbone %	0.97	1.3	[Bar chart showing low level]				
Azote Total N %	0.10	0.10	[Bar chart showing low level]				
C/N	9.8	10	[Bar chart showing low level]				
K2 %	1.0%	>1.5%	[Bar chart showing low level]				
Bilan Humique prévisionnel (en kg humus / ha / an)	-270		[Bar chart showing negative level]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N NH4 (mg/kg)
Résultats	<2.00				14.8						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780378

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	7H2
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		76			
Chlore aqueux	NF EN 9297	38.60	mg/100g		
° Soufre SCOTT	Méthode interne	78.610	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONGICR ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAI NT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/2018

PARCELLE : 8H1
N° laboratoire : 11780371 Surface : Prof. pré : Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'34.82"
LONGITUDE : E 5°7'34.86"

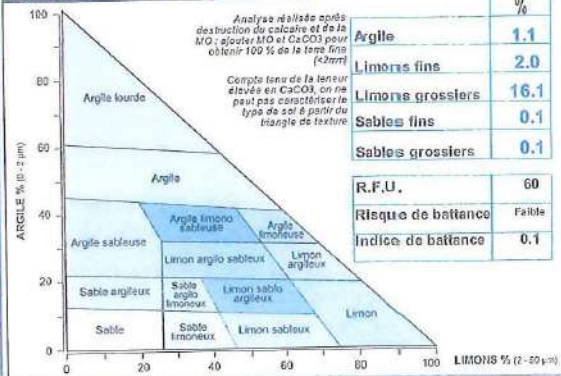
DEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.1						
Ca / CEC (%)	578.5	92.1					
K / CEC (%)	5.0	2.4					
Mg / CEC (%)	37.8	5.6					
Na / CEC (%)	66.5	<5					
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100						

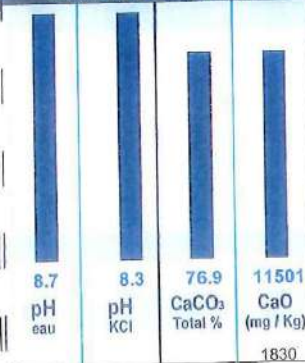
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 32007/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

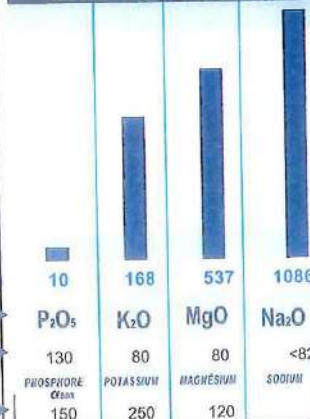


ANALYSE CHIMIQUE

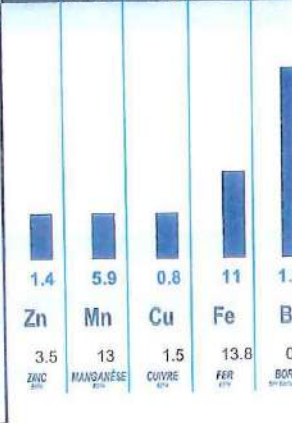


EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



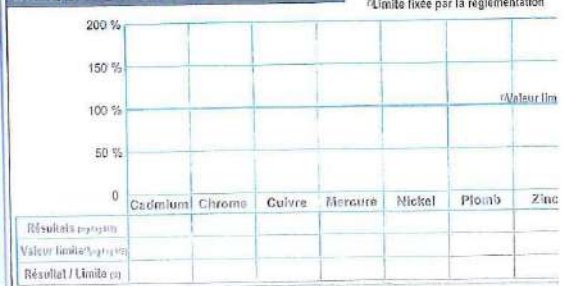
Conductivité : 1.0 mS/cm Réactivité : 1000.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	3.7	2.20					
Carbone %	2.13	1.3					
Azote Total N %	0.35	0.21					
C/N	6.1	10					
K2 %	0.7%	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (pour 4000 kg/ha de foin)	-560						

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fe total (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Bors total (mg/kg)	H H4 (mg/kg)
0.0000	<1.00				14.1						



VALLEX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780371	

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	8H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		>200			
Chlore aqueux	NF EN 9297	3762.70	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	66.300	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 05160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FOUCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :
ZONE :
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 8H2
N° laboratoire : 11780372 Surface
Prof. phtl :
Commune : LANCON PROVENCE

LATITUDE : N 43°31'34.82"
LONGITUDE : E 5°7'34.86"

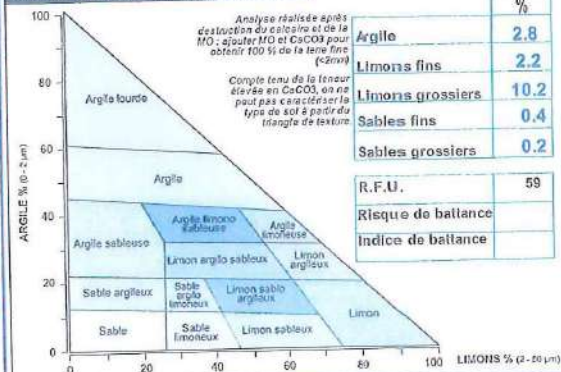
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	5.9						
Ca / CEC (%)	657.2	91.1					
K / CEC (%)	4.3	2.9					
Mg / CEC (%)	48.9	5.9					
Na / CEC (%)	117.8	<5					
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100						

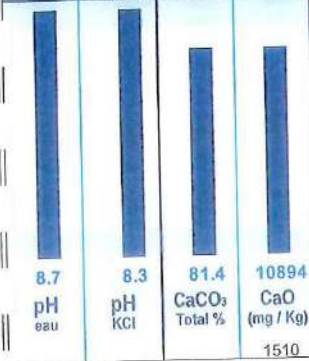
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



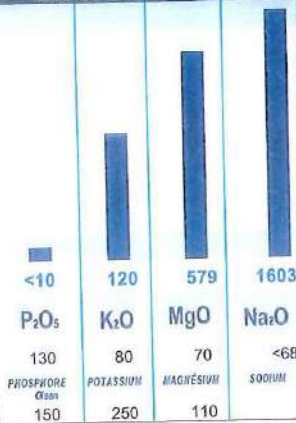
ANALYSE CHIMIQUE



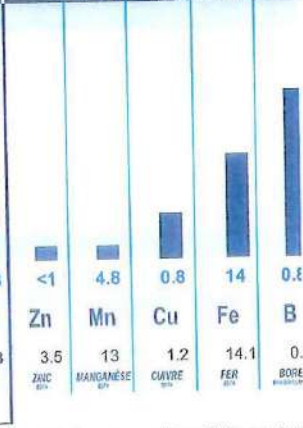
EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES
T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (S, P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



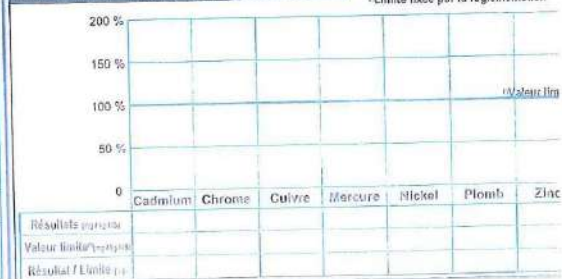
Conductivité : 1.4 mS/cm
Résistivité : 735.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	2.9	2.20					
Carbone %	1.67	1.3					
Azote Total N %	0.20	0.17					
C/N	8.2	10					
K2 %	0.8%	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sur la agrotéchnique) (kg bioazote / ha / an)	-470						

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (µg/g)	Se total (µg/g)	Arsenic total (µg/g)	Ca Actif (µg/g)	Cobalt (µg/g)	Mn total (µg/g)	Fer total (µg/g)	Mg total (µg/g)	Bore total (µg/g)	N NH ₄ (µg/g)
Résultats	<100				14.4						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780372	

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	8H2
N° LOT	
N° SCÉLLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IFC		184			
Chlore aqueux	NF EN 9297	169.20	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode titrimé	72.687	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Email : contact@urea.eu - Site : www.urea.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZDNE
Prélevé le : 07/09/2018
Arrivée labo : 09/10/2018
Sortie labo : 09/10/2018

PARCELLE : 9H1
N° laboratoire : 11780373 Surface : Prof. pré : 30 cm Commune : LANCON PROVENCE
LATITUDE : N 43°31'43.07"
LONGITUDE : E 5°7'31.76"

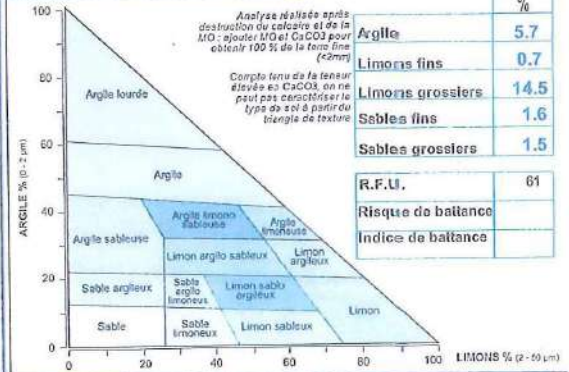
CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	6.5		[Bar chart showing CEC level]				
Ca / CEC (g)	615.4	91.2	[Bar chart showing Ca/CEC level]				
K / CEC (g)	8.2	2.6	[Bar chart showing K/CEC level]				
Mg / CEC (g)	51.9	6.2	[Bar chart showing Mg/CEC level]				
Na / CEC (g)	77.2	<5	[Bar chart showing Na/CEC level]				
H / CEC (g)			[Bar chart showing H/CEC level]				
Taux de saturation (g)	>100		[Bar chart showing saturation level]				

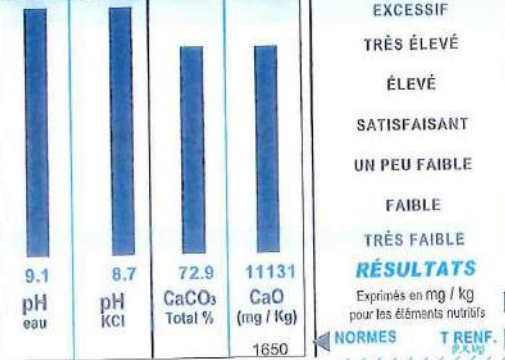
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3900T/ha, Sol non calcaireux (<10%)

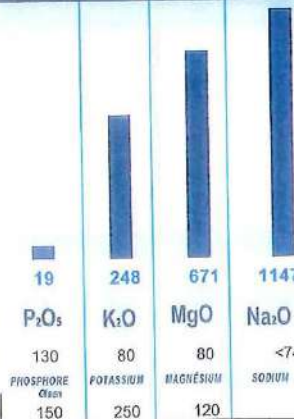
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



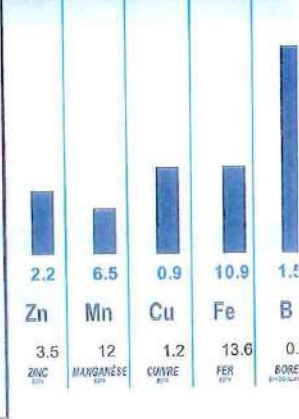
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



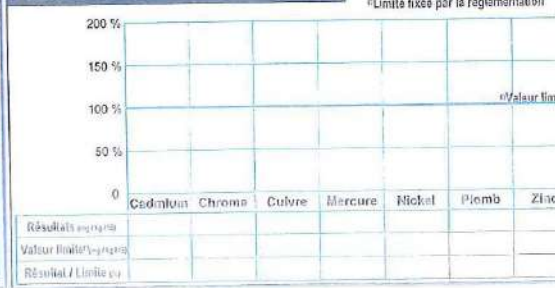
Conductivité : 0.8 mS/cm Résistivité : 1235.0 ohm.cm
+CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	3.1	2.20	[Bar chart showing MO % level]				
Carbone %	1.80	1.3	[Bar chart showing Carbone % level]				
Azote Total N %	0.20	0.18	[Bar chart showing Azote Total N % level]				
C/N	8.8	10	[Bar chart showing C/N level]				
K2 %	0.8%	>1.5%	[Bar chart showing K2 % level]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-700		[Bar chart showing Bilan Humique level]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca Actif (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	H NH ₄ (mg/kg)
Résultats	> 80				119						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE
11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE
11780373

Prélevement	Dates	
	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

MARQUE	
REFERENCE	9H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Technicien :

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		>200			
Chlore aqueux	NF EN 9297	85.60	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode Interne	54.410	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45100 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Site : www.aurea.eu



Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZONE
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/2018

PARCELLE : 9H2
N° laboratoire : 11780374 Surface : 30 cm Commune : LANCON PROVENCE

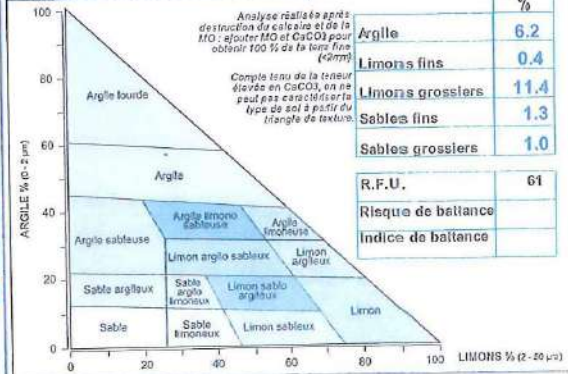
LATITUDE : N 43°31'43.07"
LONGITUDE : E 5°7'31.76"

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

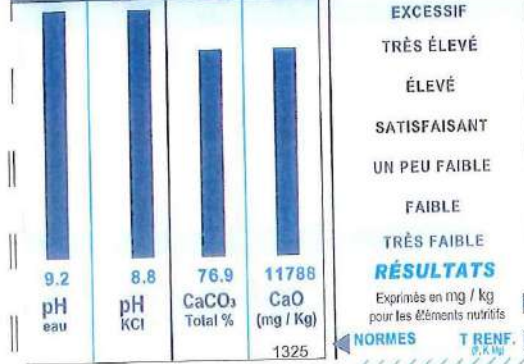
	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq/100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	5.2		[Bar chart showing 5.2 in the 'Très faible' range]				
Ca / CEC (%)	801.9	90.1	[Bar chart showing 801.9 in the 'Très élevé' range]				
K / CEC (%)	7.7	3.2	[Bar chart showing 7.7 in the 'Très élevé' range]				
Mg / CEC (%)	77.2	6.7	[Bar chart showing 77.2 in the 'Très élevé' range]				
Na / CEC (%)	106.6	<5	[Bar chart showing 106.6 in the 'Très élevé' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

TYPE DE SOL
CRAIE
Terre Fine : 3900t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



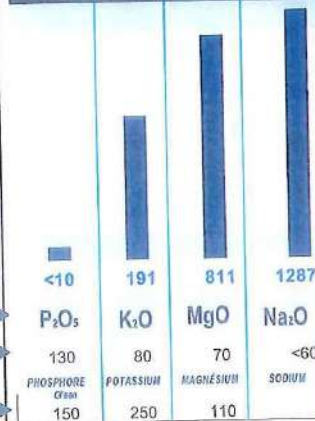
ANALYSE CHIMIQUE



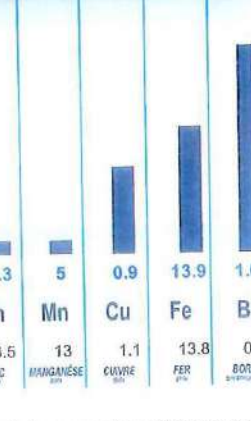
EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

Conductivité : 0.9 mS/cm Résistivité : 1136.0 ohm.cm
H-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS

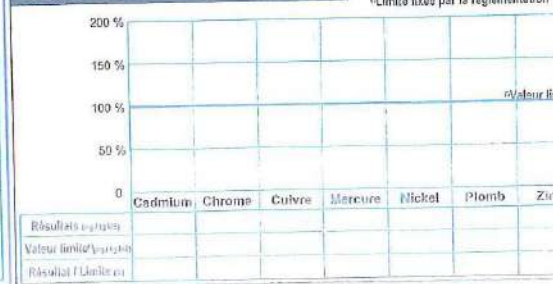


T renforcement et T Impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	2.8	2.20	[Bar chart showing 2.8 in the 'Très faible' range]				
Carbone %	1.62	1.3	[Bar chart showing 1.62 in the 'Très faible' range]				
Azote Total N %	0.15	0.16	[Bar chart showing 0.15 in the 'Très faible' range]				
C/N	10.7	10	[Bar chart showing 10.7 in the 'Très faible' range]				
K2 %	0.8%	>1.5%	[Bar chart showing 0.8% in the 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (de tonnes t/ha / an)	-600		[Bar chart showing -600 in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Actif	Cobalt	Mo total	Fez total	Mn total	Bore total	N NH3
Résultats	<1 mg				11.1						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780374	

Prélèvement	Dates	
	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	9H2
N° LOT	
N° SCHELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat	Unité	Résultat	Unité
		sur sec	sur sec	sur brut	sur brut
IPC		183			
Chlore aqueux	NF EN 9297	96.10	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	94.588	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
Site : www.aurea.eu

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA LOUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VALLEIX THIERRY
11 RUE DE LA LOUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN
ZONE
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/2018

PARCELLE : 10H1
N° laboratoire : 11780385 Surface : Prof. prof. Commune : LANCON PROVENCE

LATITUDE : N 43°31'40.4"
LONGITUDE : E 5°7'38.28"

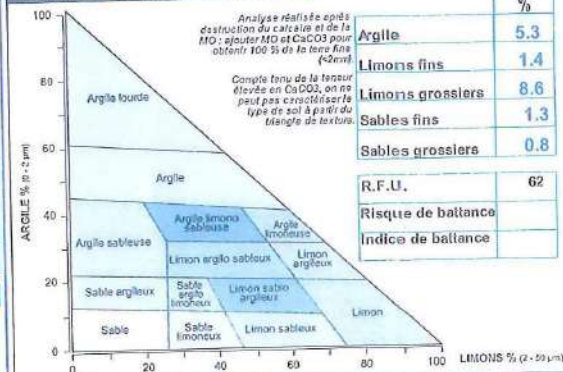
EC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
EC (mg/l / 100g) Capacité d'échange cationique	10.3		[Bar chart showing EC level in the 'Faible' range]				
Ca / CEC (%)	424.9	94.0	[Bar chart showing Ca/CEC level in the 'Satisfaisant' range]				
K / CEC (%)	4.5	1.6	[Bar chart showing K/CEC level in the 'Très faible' range]				
Mg / CEC (%)	31.3	4.4	[Bar chart showing Mg/CEC level in the 'Satisfaisant' range]				
Na / CEC (%)	23.8	<5	[Bar chart showing Na/CEC level in the 'Très faible' range]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing H/CEC level in the 'Très faible' range]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing saturation level in the 'Très élevé' range]				

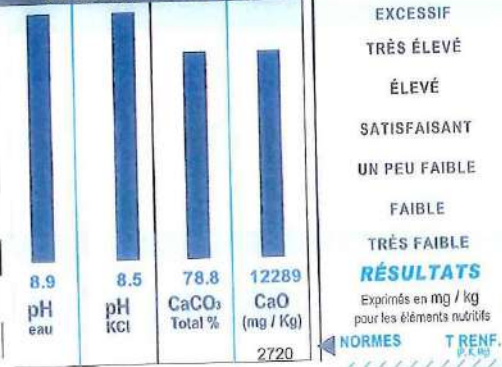
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

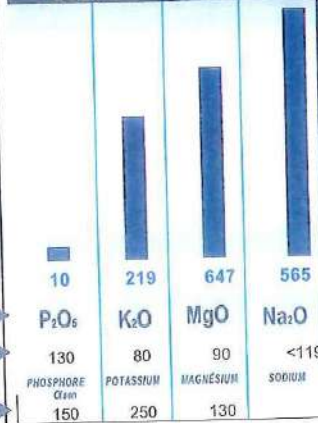


ANALYSE CHIMIQUE

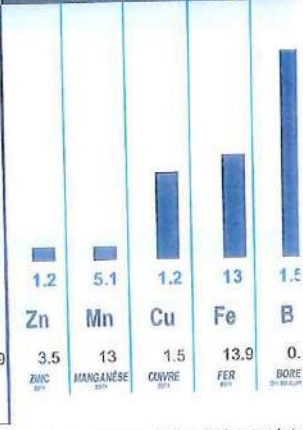


EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



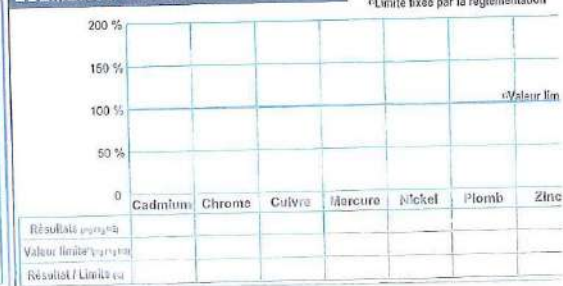
Conductivité : 0.5 mS/cm Résistivité : 2000.0 ohm.cm
*CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T Impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	3.7	2.20	[Bar chart showing MO level in the 'Satisfaisant' range]				
Carbone %	2.16	1.3	[Bar chart showing Carbone level in the 'Satisfaisant' range]				
Azote Total N %	0.24	0.22	[Bar chart showing Azote level in the 'Satisfaisant' range]				
C/N	9.1	10	[Bar chart showing C/N level in the 'Satisfaisant' range]				
K2 %	0.6%	>1.5%	[Bar chart showing K2 level in the 'Très faible' range]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport engrais) (kg N/ha / an)	-450		[Bar chart showing Bilan Humique level in the 'Très faible' range]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (µg/g)	Se total (µg/g)	Arsenic total (µg/g)	Ca Actif (µg/g)	Cobalt (µg/g)	Mn total (µg/g)	Fe total (µg/g)	Mn total (µg/g)	Bore total (µg/g)	N NH ₄ (µg/g)
Résultats	<2.00				14.0						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE

CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780385	

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	10H1
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
IPC		>200			
Chlore aqueux	NF EN 9297	38.60	mg/100g		
° Soufre SCOTT	Méthode interne	89.098	mg/kg		

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45100 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41
E-mail : contact@aurea.eu - Site : www.aurea.eu

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT
63450 ST SATURNIN

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT
63450 SAINT-SATURNIN

TECHNICIEN :

ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo
07/09/2018 09/10/2018

PARCELLE : 10H2

N° laboratoire : 11780386 Surface

Prof. prof.

Commune : LANCON PROVENCE

LATITUDE : N 43°31'40.04"

LONGITUDE : E 5°7'38.28"

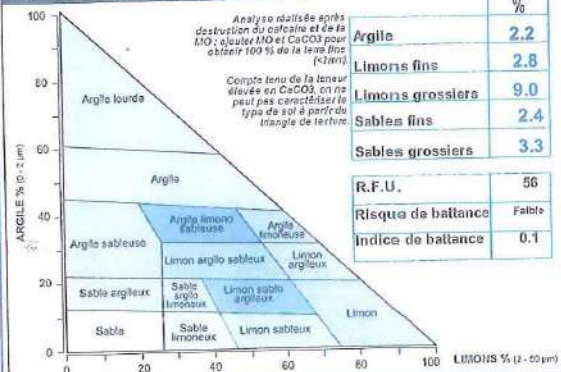
DEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Échelle de qualité				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (mEq / 100g) Capacité d'échange cationique	3.4		[Barre à 100% dans la zone 'Très faible']				
Ca / CEC (g)	1200.	84.9	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
K / CEC (g)	6.1	5.0	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
Mg / CEC (g)	64.9	10.2	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
Na / CEC (g)	139.8	<5	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
H / CEC (g)			[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
Taux de saturation (g)	>100		[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				

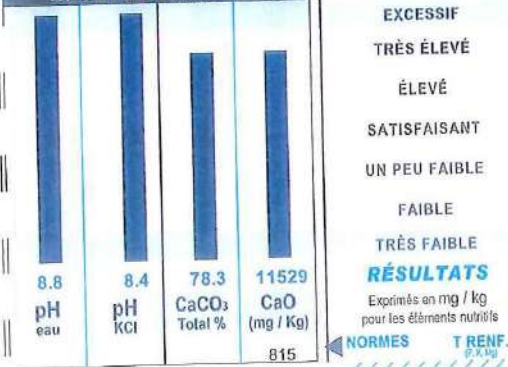
TYPE DE SOL

CRAIE
Terre Fine : 3200t/ha, Sol non caillouteux (<10%)

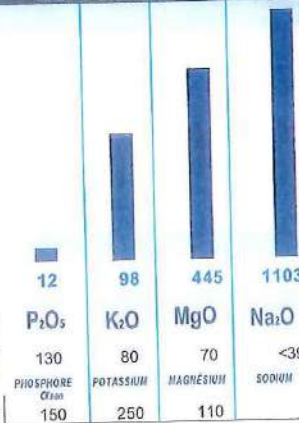
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



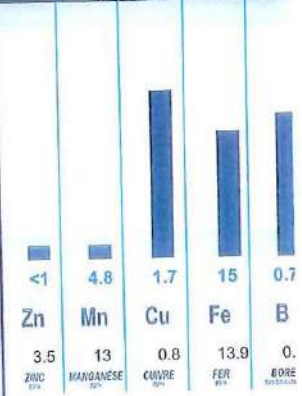
ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS



OLIGO-ÉLÉMENTS



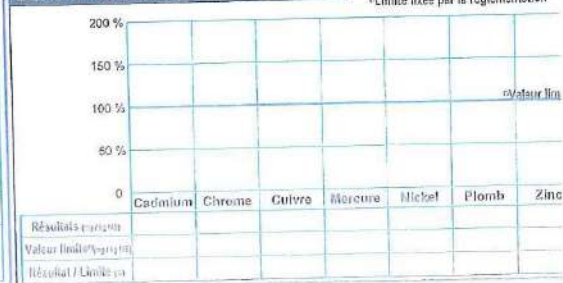
Conductivité : 1.0 mS/cm Résistivité : 980.0 ohm.cm
H-CaO. Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphique d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Échelle de qualité				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
MO %	1.9	2.20	[Barre à 100% dans la zone 'Très faible']				
Carbone %	1.09	1.3	[Barre à 100% dans la zone 'Très faible']				
Azote Total N %	0.12	0.11	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
C/N	9.0	10	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
K2 %	0.9%	>1.5%	[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				
Bilan Humique prévisionnel (t/ha/an) (g humus / kg / an)	-280		[Barre à 100% dans la zone 'Très élevée']				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg/kg)	Al total (mg/kg)	Se total (mg/kg)	Arsenic total (mg/kg)	Ca 2Cl (mg/kg)	Cobalt (mg/kg)	Mo total (mg/kg)	Fer total (mg/kg)	Mn total (mg/kg)	Bore total (mg/kg)	N HCl (mg/kg)
Résultats	<= 00				14.6						



VALLEIX THIERRY - EXPERT FONCIER ET AGRICOLE

11 RUE DE LA POUGERE - CHADRAT

63450 ST SATURNIN

VALLEIX THIERRY

11 RUE DE LA POUGERE
CHADRAT

63450 SAINT-SATURNIN

N° LABORATOIRE	
11780386	

Dates		
Prélevement	Arrivée	Expédition
	07/09/2018	09/10/2018

Technicien :

MARQUE	
REFERENCE	10H2
N° LOT	
N° SCHELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	NR

Détermination	Méthode	Résultat		Unité	
		sur sec	sur sec	sur brut	sur brut
IFC			162		
Chlore aqueux	NF EN 9297	113.90	mg/100g		
* Soufre SCOTT	Méthode interne	62.499	mg/kg		

* : L'analyse a fait l'objet d'une vérification.



AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél : 01 44 31 40 40 - Fax : 01 44 31 40 41

DIRES



Carine ROGER
Avocat
Barreau de Marseille
3, rue de Village
13008 Marseille Cedex 03
Tél : 04 91 48 04 95
Fax : 04 91 42 08 03
crg@rpiavocats.com
www.rpiavocats.com

M. Thierry VALLEIX
Expert foncier et agricole
Rue de la Pougère - Chadrat
63450 Saint-Saturnin

PAR MAIL : thierry.valleix.pro@sfr.fr

Marseille, le 30 novembre 2018

AFF. Cne de Lançon Provence c/ Chambre d'Agriculture 13
N/REF. 2171
V/REF. SAS Centrale de Font de Leu c/ Chambre d'agriculture
TA Marseille N° 179282/0

DIRE RÉCAPITULATIF : PRE RAPPORT du 15/11/2018

Monsieur l'expert,

Dans cette affaire, vous rappelant intervenir aux intérêts de la commune de Lançon Provence, je vous prie de bien vouloir trouver ci-dessous les observations de la commune suite à votre pré-rapport du 15 novembre dernier.

L'équipe municipale et, en particulier, son Maire, agriculteur de profession, soutient ce projet de centrale photovoltaïque par choix et conviction en faveur des énergies renouvelables et de la transition énergétique. Parallèlement, cette même équipe municipale demeure particulièrement vigilante à la protection des terres agricoles et soutient les activités agricoles sur son territoire.

Par rapport à ces objectifs affichés, le projet de la SAS Font de Leu présente le double avantage de permettre la pérennisation et la diversification d'une activité agricole existante sur la commune, en l'occurrence viticole (Domaine de Calissane), avec la production d'énergie renouvelable ... Et, le site choisi n'était pas le fruit du hasard : les terrains concernés sont inaptes à l'activité agricole et n'ont aucun potentiel agronomique. C'est ce que le porteur du projet et la commune ont toujours soutenu avec force et au-delà de le soutenir, l'avaient justifié par de précédentes études de sol.

Vos opérations d'expertise viennent donc assoir cette position commune et confirmer les conclusions des études antérieures réalisées pour le compte de la commune et de la SAS Font de Leu.

Vos pré-conclusions sont ainsi dépourvues d'ambiguïté et la commune vous remercie de votre prise de position claire :

« La couverture pédologique de la parcelle de Font de Leu [tènement foncier, objet de l'expertise] est relativement homogène. (...) toutes les études pédologiques, les analyses de terre et observations terrains vont dans le même sens, à savoir : (...) le caractère sodique des sols rencontrés et les traces d'hydromorphie rendent la mise en culture annuelle de ce type de sol très difficile. Le potentiel agronomique est fortement limité (...) » p. 22

idem pour la culture pluriannuelle (pas d'enracinement possible des plantes)
« Toutes les études de sol réalisées sur cette parcelle [tènement foncier dans son ensemble] mettent donc en avant son faible potentiel agronomique » p. 23

« Ces analyses de terre [celles réalisées dans le cadre des opérations d'expertise] confirment les caractéristiques décrites dans les analyses précédemment réalisées (...) »

« Dans notre description des sols de Font de Leu, nous avons mis en évidence les fortes contraintes pesant sur ces derniers du fait de leur caractères salique et sodique. Une mise en valeur par des cultures ne pourrait être envisagée que par la double contrainte d'une forte irrigation et d'un drainage efficace. Il est impossible que les investissements nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques puissent aboutir à une rentabilité acceptable. Dans ces conditions, la seule activité agricole envisageable est le pastoralisme (...). Dans ces conditions, le temps de présence des montons sur le site de Font de Leu ne peut être que limité à quelques semaines par an. Il ne peut s'agir que d'un pâturage d'appoint. »

3 Rue de Village
Marseille (13008)
Métro Castellane
Correspondance :
BP 10324
13177 Marseille Cedex 03
Tél : 04 91 48 04 95
Fax : 04 91 42 08 03
crg@rpiavocats.com
www.rpiavocats.com

N° SIRET : 480 159 643 00038

3, rue de Village - 13008 Marseille Cedex 03 - France
Tél : 04 91 48 04 95 - Fax : 04 91 42 08 03
crg@rpiavocats.com - www.rpiavocats.com

Et, après un bref rappel des dispositions de la zone Ne du PLU de la commune, approuvé par délibération du 12/12/2017, vous concluez en ces termes :

« Force est de constater que le règlement du PLU rend compatible le pastoralisme tel que nous l'avons évoqué plus haut avec la vocation du zonage »

Carine ROGER
Avocat

Barreau de Marseille

21, rue de la République

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 48 94 95

Fax : 04 91 42 64 09

carine.ripp@avocats.com

www.ripp-avocats.com

C'est limpide.

Il ressort également de votre pré-rapport (cf. p. 12 à 15 : compte-rendu des échanges entre vous-même et les parties qui ont eu cours lors votre accedit du 12 juin 2018) que la Chambre d'Agriculture ne fait aucun lien entre la réalité de la qualité des sols et leur classement au sein du PLU ; en effet, elle tient une posture dogmatique (le principe du non déclassement des zones A) et cela même contre l'évidence, pendant que la commune, elle, développe une politique pragmatique face à ses objectifs politiques : lorsque des terrains n'ont pas de potentiel agronomique, ils n'ont pas à être classés en zone A ... c'est du pur bon sens et la simple application des dispositions combinées des articles R123-7 du code de l'urbanisme et L311-1 du code rural et de la pêche maritime ...

La commune de Lançon Provence entend réaffirmer ici que son PLU, approuvé le 13/12/17 et cela après une procédure de révision de 3 ans, a pris en considération les critiques de son précédent PLU (2013) issues des décisions juridictionnelles antérieures l'ayant sanctionné. Ainsi, sans se dédouaner des décisions rendues, ce « nouveau » PLU porte le projet politique pour le territoire de la commune, celui destiné aux lançonnois et contient des ambitions fortes.

En effet, si la commune a clairement fait le choix de la protection de ses zones agricoles et naturelles, qui représentent près de 95 % de la superficie totale de son territoire dans son PLU, elle a également fait celui de valoriser et donc favoriser le développement de la production d'énergie solaire (à l'exclusion de l'éolien). La commune poursuit également des objectifs tels que la préservation de la qualité et de la diversité de ses paysages et le respect voir le développement d'activités telles que le tourisme ou le pastoralisme ...

La commune se trouve donc face à ce qui semble devoir être considéré comme un dilemme inextricable, où l'on fait s'opposer, parfois artificiellement comme en l'espèce, une politique d'encouragement de ce type d'énergie et une politique de protection des espaces naturels et agricoles.

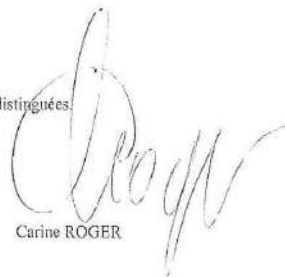
Que la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône protège les espaces agricoles à potentiel agronomique, c'est son rôle, notamment dans les zones à forte pression foncière ... Mais, pour reprendre les propres termes de Mme FONTES lors de votre accedit du 12 juin, la commune « ne comprend pas l'acharnement » de la Chambre à s'opposer à ce projet alors même qu'elle reconnaît « la validité des études et analyses existantes mais estime que la construction de panneaux photovoltaïques fera perdre le caractère agricole des terrains. » ...

Quel est l'intérêt de conserver le classement en zone A, de terres sans aucun potentiel agronomique et qui, il importe de le rappeler, étaient précédemment classées en zone NC du POS de la commune, si ce n'est par soumission à un dogme et par reconnaissance d'une orthodoxie ...

Je vous remercie de considérer la présente comme un dire au sens des dispositions de l'article R621-7 du CJA que je vous remercie de bien vouloir annexer à votre rapport.

Mes contradicteurs me lisent en copie.

Je vous prie de croire en l'expression de mes salutations distinguées.



Carine ROGER

3 Rue de Village
Marseille (13006)
Maire Castellano
Correspondance :
SP 10324
13177 Marseille Cedex 20
Tél : 04 91 48 94 95
Fax : 04 91 42 64 09
carine.ripp@avocats.com
www.ripp-avocats.com

N° SIRET : 488 158 643 00038

Le cabinet RIPP Avocats est inscrit au Répertoire des Avocats de France sous le numéro 2850000038.

Cabinet DEBEAURAIN & Associés

AVOCATS A LA COUR

20 Avenue de Lattre de Tassigny – 13090 AIX EN PROVENCE

Jean DEBEAURAIN
Docteur en Droit
Spécialiste en Droit Immobilier et Rural

Julien DUBOIS
DEA Droit Social

Frédéric BERENGER
Docteur en Droit
Spécialiste en Droit Immobilier et Rural

Anne DEBEAURAIN
Diplôme Supérieur de Notariat

AVOCATS ASSOCIÉS

Nicolas TAGNON
Master II Urbanisme et Immobilier

Laetitia MURACCIOLI
Master II Droit des Affaires

Guillaume LABBE
Master II Droit Economique

Johann LE MAREC
Master I Droit des Affaires

Justine DUVIEUBOURG
Master II Droit Privé et Sciences Criminelles

AVOCATS

☎ 04.42.99.07.30

☎ 04.42.99.07.31

avocats@cabinetdebeaurain.com

www.cabinet-debeaurain.com

Monsieur Thierry VALLEIX

EXPERT JUDICIAIRE

Rue de la Pougère

Chadrat

63450 ST SATURNIN

Par mail: thierry.valleix.pro@sfr.fr

Aix en Provence, le 6 décembre 2018

N/Réf. : 1712001/IDU/NT

V/Réf. : SAS CENTRALE PV DE FONT DE LEU /
CHAMBAGRI 13

AFF. : CHAMBRE D'AGRICULTURE -
SAS CENTRALE PV FONT DE LEU -
REFERE EXPERTISE

Monsieur l'Expert, Cher Monsieur,

J'ai bien reçu votre pré-rapport et vous en remercie.

Celui-ci appelle de la part de la Chambre d'Agriculture les présentes observations.

En réponse à vos chefs de missions vous estimez que les terres ont des caractéristiques de sols salique et sodique. Vous précisez qu'il s'agit de terres difficiles à valoriser, car, dans des conditions sèches, il faut les irriguer pour lessiver le sodium en profondeur.

Selon vous, la seule activité agricole envisageable serait le pastoralisme. Celle-ci serait compatible avec le zonage du terrain et le règlement du PLU.

En premier lieu, je rappelle que la Chambre d'Agriculture ne conteste pas la qualité agronomique médiocre des sols.

Toutefois, il est admis que le terrain est laissé en friche depuis de nombreuses années. Selon votre rapport, l'expert du laboratoire Galys a lui-même indiqué que : « la fertilité est très basse car les sols n'ont jamais été cultivés ou très peu, sans apports de fertilisants ».

.../...

Par conséquent, pourriez-vous nous préciser si l'absence de mise en culture du terrain est la conséquence d'une mauvaise qualité des sols ou si, à l'inverse, la mauvaise qualité des sols est une conséquence de l'absence de mise en culture des parcelles, notamment au moyen de fertilisants et d'un système d'irrigation adapté.

En outre, pourriez-vous nous indiquer si la qualité des sols est susceptible de s'améliorer ? Dans quelle mesure ? Et par quels procédés ?

En deuxième lieu, vous indiquez que le pastoralisme serait la seule activité agricole envisageable sur le terrain.

Cela étant, vous semblez n'avoir envisagé que la pratique d'activités agricoles ayant un lien direct ou indirect avec les qualités agronomiques du sol sur lequel elles sont exercées.

Or, existe-t-il, selon vous, des activités agricoles qui peuvent être mise en œuvre sur un terrain, indépendamment des qualités intrinsèques des sols ? Le cas échéant, le terrain pourrait-il permettre l'exercice de telles activités ?

En troisième lieu, votre expertise appréhende le classement du terrain à travers l'analyse des qualités agronomiques des terres.

Or, aux termes de l'article R. 151-22 du code de l'urbanisme : « *Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles* »

En l'espèce, comme vous le savez, le terrain est inclus dans le site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et ses chaînes alentour ». Il s'agit d'une Zone de Protection Spéciale identifiée au titre de la directive Oiseaux.

Le SCOT Agglopolc Provence classe pour sa part le secteur de Font de Leu dans les « Espaces Agro Naturels d'indice 1 » des zones agricoles. Il s'agit d'espaces naturels qui ont une fonction écologique forte, notamment au regard des espèces protégées.

Par ailleurs, en ce qui concerne le potentiel économique du terrain, il ressort des Registres Parcelaires Graphiques, consultables sur le site *Géoportail*, que les parcelles sont déclarées au titre de la PAC. J'en déduis que le terrain n'est pas dépourvu de tout intérêt économique pour l'exploitation agricole.

Au regard de ces éléments, je vous remercie de bien vouloir nous confirmer, qu'en dehors du potentiel agronomique des terres, votre expertise n'envisage pas le classement du terrain sous l'angle des impératifs de protection des terres agricoles en raison de leur potentiel biologique ou économique.

En dernier lieu, vous indiquez que « *le règlement du PLU rend compatible le pastoralisme tel que nous l'avons évoqué plus haut avec la vocation du zonage* ».

Or une telle conclusion me paraît devoir être très nettement nuancée.

D'une part, il n'y a rien d'exceptionnel, en soi, à ce que la zone et le règlement du PLU permette d'exercer une activité agricole telle que le pastoralisme.

Il est en revanche beaucoup plus exceptionnel, et critiquable du point de vue de la Chambre d'Agriculture, que la vocation du zonage soit d'accueillir principalement un parc photovoltaïque.

D'autre part, comme exposé plus haut, votre analyse du terrain ne tient pas compte de nombreux éléments pour vous permettre d'apprécier la légalité du classement des parcelles en zone Ne dans le PLU de la commune de Lançon-Provence.

C'est parfaitement normal puisque vos missions ne portent pas sur l'étude du terrain au regard des critères de l'article R. 151-22 du code de l'urbanisme, ni sur la compatibilité de la zone Ne avec les documents d'urbanisme supérieurs, ni sur les incidences de la zone Ne sur l'environnement et le site Natura 2000, ni même sur la cohérence du zonage avec le PADD du PLU.

Par conséquent, il me paraît douteux, ou à tout le moins controversé, d'affirmer, dans le cadre d'éléments d'appréciation généraux, que le règlement de zone rendrait compatible le pastoralisme avec la vocation du zonage, en faisant totalement abstraction de la vocation principale du zonage Ne, qui n'est pas de permettre l'exercice d'une activité agricole, mais d'autoriser la création d'une centrale photovoltaïque.

Pour votre parfaite information, je vous joins une copie du recours en annulation qui a été introduit par la Chambre d'Agriculture devant le tribunal administratif de Marseille contre le Plan local d'Urbanisme de la commune de Lançon-Provence.

Je vous remercie de bien vouloir considérer les présentes comme un Dire à annexer à votre rapport et y apporter les réponses que vous estimerez nécessaires.

J'adresse naturellement copie des présentes à mes contradicteurs.

Je vous prie d'agréer, Monsieur l'Expert, Cher Monsieur, l'expression de mes respectueuses salutations.

Julien DUMOLIE



PJ : REP

Copie pour information à :
M^{me} MAILLET Geneviève - Par mail : genevieve.maitte@sudjuristes.fr
M^{me} ROGER Carine - Par mail : roger@rppvocat.com



Carine ROGER
Avocat
Barreau de Marseille
1, rue de la République
13001 Marseille Cedex 01
04 91 42 28 88
carine.roger@mia-avocat.com

M. Thierry VALLEIX
Expert foncier et agricole
Rue de la Pougère - Chadrat
63450 Saint-Saturnin
PAR MAIL : thierry.valleix.pro@sf.fr

Marseille, le 10 décembre 2018

AFF. Cne de Lançon Provence c/ Chambre d'Agriculture 13
N/REF. 2171
V/REF. SAS Centrale de Font de Leu c/ Chambre d'agriculture
TA Marseille N° 179282/0

DIRE RECAPITULATIF : PRE RAPPORT du 15/11/2018

Monsieur l'expert,

Dans cette affaire, vous rappelant intervenir aux intérêts de la commune de Lançon Provence, je vous prie de bien vouloir trouver ci-dessous les observations de la commune suite à votre pré-rapport du 15 novembre dernier ainsi qu'au dire de la Chambre d'agriculture du 06/12/18.

SUR VOTRE PRE-RAPPORT (dûe du 30/11/2018) :

L'équipe municipale et, en particulier, son Maire, agriculteur de profession, soutient ce projet de centrale photovoltaïque par choix et conviction en faveur des énergies renouvelables et de la transition énergétique. Parallèlement, cette même équipe municipale demeure particulièrement vigilante à la protection des terres agricoles et soutient les activités agricoles sur son territoire.

Par rapport à ces objectifs affichés, le projet de la SAS Font de Leu présente le double avantage de permettre la pérennisation et la diversification d'une activité agricole existante sur la commune, en l'occurrence viticole (Domaine de Calissane), avec la production d'énergie renouvelable ... Et, le site choisi n'était pas le fruit du hasard : les terrains concernés sont inaptes à l'activité agricole et n'ont aucun potentiel agronomique. C'est ce que le porteur du projet et la commune ont toujours soutenu avec force et au-delà de le soutenir, l'avaient justifié par de précédentes études de sol.

Vos opérations d'expertise viennent donc assoir cette position commune et confirmer les conclusions des études antérieures réalisées pour le compte de la commune et de la SAS Font de Leu.

Vos pré-conclusions sont ainsi dépourvues d'ambiguïté et la commune vous remercie de votre prise de position claire :

« La couverture pédologique de la parcelle de Font de Leu [tènement foncier, objet de l'expertise] est relativement homogène. (...) toutes les études pédologiques, les analyses de terre et observations terrains vont dans le même sens, à savoir : (...) le caractère sodique des sols rencontrés et les traces d'hydromorphie rendent la mise en culture annuelle de ce type de sol très difficile. Le potentiel agronomique est fortement limité (...) » p. 22

idem pour la culture pluriannuelle (pas d'enracinement possible des plantes)

« Toutes les études de sol réalisées sur cette parcelle [tènement foncier dans son ensemble] mettent donc en avant son faible potentiel agronomique » p. 23

« Ces analyses de terre [celles réalisées dans le cadre des opérations d'expertise] confirment les caractéristiques décrites dans les analyses précédemment réalisées (...) »

« Dans notre description des sols de Font de Leu, nous avons mis en évidence les fortes contraintes pesant sur ces derniers du fait de leur caractères salique et sodique. Une mise en valeur par des cultures ne pourrait être envisagée que par la double contrainte d'une forte irrigation et d'un drainage efficace. Il est impossible que les investissements nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques puissent aboutir à une rentabilité acceptable. Dans ces conditions, la seule activité agricole envisageable est le pastoralisme (...). Dans ces conditions, le temps de présence des moutons sur le site de Font de Leu ne peut être que limité à quelques semaines par an. Il ne peut s'agir que d'un pâturage d'appoint. »

Olivier Blanc
Maire
1, rue de la République
13001 Marseille Cedex 01
04 91 42 28 88
olivier.blanc@mairie-lancon-provence.fr

Lionel Roux
Maire
1, rue de la République
13001 Marseille Cedex 01
04 91 42 28 88
lionel.roux@mairie-lancon-provence.fr

3 Rue de Village
Marseille (13006)
Méléo Castellano
Correspondance :
BP 10324
13177 Marseille Cedex 20
Tél : 04 91 40 94 95
Fax : 04 91 42 28 88
rogard@pae-casatanni.com
meléo@pae-casatanni.com

Niant ainsi le principe de séparation des législations puisque ce sont les articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29 du Code de l'environnement qui sont consacrés à la désignation et à la gestion des sites Natura 2000 en France et non le code de l'urbanisme

Carine ROGER
Avocat
Bureau de Marseille
04 91 49 94 05
04 91 49 94 05
www.rpie-mca.com

Nier l'évidence à ce point interpelle et interroge sur les véritables objectifs poursuivis par la Chambre d'agriculture dans cette affaire. Chambre d'agriculture qui est particulièrement bien placée pour connaître les difficultés des exploitations agricoles même lorsqu'elles bénéficient de qualité de sols remarquable ...

Qui ferait de tels investissements nécessaires à une culture hors sol ? la Chambre d'agriculture ?

Comment soutenir, sans renier son rôle de proximité, sans se renier tout court, que ces parcelles, vue par des Hauts fonctionnaires à Bruxelles, ne sont pas dépourvues de tout intérêt économique pour l'exploitation agricole alors que vous avez clairement indiqué qu'*« il est impossible que les investissements nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques [forte irrigation et drainage efficace des terres] puissent aboutir à une rentabilité acceptable. »* ...

Etant précisé que le chambre d'agriculture ne justifie pas de ce classement au titre de la PAC.

04 91 49 94 05
Olivier Blanc
Avocat
Bureau de Marseille
04 91 49 94 05
04 91 49 94 05
www.rpie-mca.com

Surtout et pendant que vous avez précisément défini le cadre de votre mission en rappelant la notion d'activité agricole, par référence aux dispositions de l'article L311-1 du code rural et de la pêche maritime *« Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. »*, la chambre d'agriculture vous rappelle les termes des dispositions de l'article R151-22 du code de l'urbanisme *« Les zones agricoles sont dites " zones A ". Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. »*

Lionel ROUX
Avocat
Bureau de Marseille
04 91 49 94 05
04 91 49 94 05
www.rpie-mca.com

Sans potentiel biologique amenant à une activité agricole ... C'est bien le zonage N qu'il convient d'appliquer.

Et la commune se permet alors de rappeler les termes des dispositions de l'article R151-24 du code de l'urbanisme qui prévoient :

« Les zones naturelles et forestières sont dites " zones N ". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- 1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;*
- 2° Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;*
- 3° Soit de leur caractère d'espaces naturels ;*
- 4° Soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;*
- 5° Soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues. »*

Le positionnement de la Chambre d'agriculture des Bouches du Rhône est absolument incompréhensible.

Et cela pendant que la question de la transition énergétique est particulièrement prégnante : l'actualité nous le rappelle chaque jour ces derniers mois et surtout ces dernières semaines suite aux décisions du gouvernement.

Ne serait-ce que ce samedi 08/12/18 une marche a été organisée à Marseille, et partout en France, en marge de la COP24 ... Il s'agit d'une marche pour le climat, pour la convergence pour une transition écologique solidaire pour la justice sociale et environnementale ... Une marche qui a réuni des centaines de milliers de personnes.

3 Rue de Village
Marseille (13006)
Métro Castellane
Correspondance :
BP 10324
13177 Marseille Cedex 20
Tél : 04 91 49 94 05
Fax : 04 91 42 04 03
rpie@rpie-mca.com
www.rpie-mca.com

Tandis que le paquet énergie climat a été adopté au niveau européen que la directive efficacité énergétique est exécutoire afin d'assurer la transition énergétique pour une croissance verte mais également afin de consolider la sécurité d'approvisionnement en électricité de l'Europe et à l'heure où la France s'engage dans la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique, à l'heure où la France entend réduire sa facture énergétique par la transformation du modèle énergétique national, au lendemain de l'adoption d'objectifs ambitieux par le conseil Régional dans le cadre de

Et, après un bref rappel des dispositions de la zone Ne du PLU de la commune, approuvé par délibération du 12/12/2017, vous concluez en ces termes :

« Force est de constater que le règlement du PLU rend compatible le pastoralisme tel que nous l'avons évoqué plus haut avec la vocation du zonage »

Carine ROGER
Avocat

Bureau de Marseille

3 Rue de Village

13006 Marseille

Tel : 04 91 42 84 95

Fax : 04 91 42 84 00

roger@ripavocat.com

www.ripavocat.com

C'est limpide.

Il ressort également de votre pré-rapport (cf. p. 12 à 15 : compte-rendu des échanges entre vous-même et les parties qui ont eu cours lors votre accord du 12 juin 2018) que la Chambre d'Agriculture ne fait aucun lien entre la réalité de la qualité des sols et leur classement au sein du PLU ; en effet, elle tient une posture dogmatique (le principe du non déclassement des zones A) et cela même contre l'évidence, pendant que la commune, elle, développe une politique pragmatique face à ses objectifs politiques : lorsque des terrains n'ont pas de potentiel agronomique, ils n'ont pas à être classés en zone A ... c'est du pur bon sens et la simple application des dispositions combinées des articles R123-7 du code de l'urbanisme et L311-1 du code rural et de la pêche maritime ...

La commune de Lançon Provence entend réaffirmer ici que son PLU, approuvé le 13/12/17 et cela après une procédure de révision de 3 ans, a pris en considération les critiques de son précédent PLU (2013) issues des décisions juridictionnelles antérieures l'ayant sanctionné. Ainsi, sans se dédouaner des décisions rendues, ce « nouveau » PLU porte le projet politique pour le territoire de la commune, celui destiné aux lançonnois et contient des ambitions fortes.

En effet, si la commune a clairement fait le choix de la protection de ses zones agricoles et naturelles, qui représentent près de 95 % de la superficie totale de son territoire dans son PLU, elle a également fait celui de valoriser et donc favoriser le développement de la production d'énergie solaire (à l'exclusion de l'éolien). La commune poursuit également des objectifs tels que la préservation de la qualité et de la diversité de ses paysages et le respect voir le développement d'activités telles que le tourisme ou le pastoralisme ...

La commune se trouve donc face à ce qui semble devoir être considéré comme un dilemme inextricable, où l'on fait s'opposer, parfois artificiellement comme en l'espèce, une politique d'encouragement de ce type d'énergie et une politique de protection des espaces naturels et agricoles.

Que la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône protège les espaces agricoles à potentiel agronomique, c'est son rôle, notamment dans les zones à forte pression foncière ... Mais, pour reprendre les propres termes de Mme FONTES lors de votre accord du 12 juin, la commune « ne comprend pas l'acharnement » de la Chambre à s'opposer à ce projet alors même qu'elle reconnaît « la validité des études et analyses existantes mais estime que la construction de panneaux photovoltaïques fera perdre le caractère agricole des terrains. » ...

Quel est l'intérêt de conserver le classement en zone A, de terres sans aucun potentiel agronomique et qui, il importe de le rappeler, étaient précédemment classées en zone NC du POS de la commune, si ce n'est par soumission à un dogme et par reconnaissance d'une orthodoxie ...

EN REPLIQUE AU DIRE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DU 06/12/18 :

La Chambre d'agriculture, insatisfaite de vos conclusions exposées au sein de votre pré-rapport du 15/11/18, vous demande dans son dire du 06/12/18 de répondre à diverses questions ... qui peuvent se résumer ainsi :

- Les terres sont infertiles mais y aurait-il un moyen d'améliorer leur fertilité ?
- Les terres sont infertiles mais ne pourrait-on pas développer une exploitation hors sol ???
- Les terres sont infertiles mais seraient prétendument inscrites, vue de Bruxelles, comme non dépourvues de tout intérêt économique pour l'exploitation agricole au titre de la PAC !
- Les terres sont infertiles mais protégées au titre de NATURA 2000, dès lors n'y aurait-il pas lieu de procéder au classement de ces parcelles dans le PLU de la commune en zone agricole « sous l'angle des impératifs de protection des terres agricoles en raison de leur potentiel biologique ou économique » ...

3 Rue de Village
Marseille (13006)
Métro Castellane
Correspondance :
BP 10324
13177 Marseille Cedex 20
Tél. : 04 91 42 84 95
Fax : 04 91 42 84 00
roger@ripavocat.com
www.ripavocat.com

N° SIRET : 488 158 643 00038
Agence : 3 Rue de Village - 13006 Marseille Cedex 20

Carina ROGER

Avocat

Barreau de Marseille

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 42 84 95

Fax : 04 91 42 84 03

carina.roger@rpi-p.com

Olivier Blanc

Avocat

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 42 84 95

Fax : 04 91 42 84 03

olivier.blanc@rpi-p.com

Lionel Roux

Avocat

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 42 84 95

Fax : 04 91 42 84 03

lionel.roux@rpi-p.com

3 Rue de Village

Marseille (13006)

(Métro Castellane)

Correspondance :

BP 10324

13177 Marseille Cedex 20

Tél : 04 91 42 84 95

Fax : 04 91 42 84 03

carina.roger@rpi-p.com

www.rpi-p.com

→ il s'agit de s'interroger sur l'histoire et les caractéristiques du terrain : si celui-ci n'a bénéficié d'aucun investissement majeur, alors on pourra passer au troisième critère.

- Critère 3 : intérêt agricole de la terre pour les exploitations du secteur

Avant de réorienter le foncier vers un autre usage, il convient de s'assurer que ce foncier n'intéresse plus les agriculteurs.

La Société d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER) interviendra le cas échéant pour exercer son droit de préemption.

→ il s'agit d'évaluer la pression foncière agricole locale : si l'intérêt n'est pas démontré, alors on pourra passer au quatrième critère.

- Critère 4 : espace à potentiel agronomique ou pastoral adapté au secteur

Comme en matière de remembrement, le potentiel agricole est déterminé par comparaison avec des parcelles choisies comme référence (représentatives des natures de cultures et des qualités de sols).

→ Ce dernier critère a fait l'objet de plusieurs études.

Le secteur de Font de Leu ne répondait pas à ces critères et a, ainsi été classé en zone Ne.

Par ailleurs, le SCOT protège les espaces naturels et agricoles contre l'urbanisation. La question se pose clairement : l'implantation d'une centrale photovoltaïque répond-elle au critère de l'urbanisation ? et la protection mise en place par le SCOT n'a-t-elle vocation à s'appliquer ?

Dans le langage courant « urbaniser » signifie aménager en agglomération, qui a les caractéristiques d'une ville, se transformer en ville ou aménager les villes ...

Néanmoins, il est vrai que le juge administratif a développé une définition beaucoup plus large de l'urbanisation et il considère comme telle « toute transformation du paysage par la construction de bâtiments, quelle que soit leur affectation » (conclusions L. Touvet sur CE 15/10/1999, N° 198578). De manière générale, l'urbanisation est constituée à partir du moment où un permis de construire est délivré (CE, 09/11/1994, N° 121297 et 1410808). Appliquant cette ligne jurisprudentielle, la Cour Administrative d'appel de Bordeaux a jugé que l'implantation de panneaux photovoltaïques pouvait constituer une extension de l'urbanisation, « même si ces panneaux sont seulement fixés sur supports métalliques à plus d'un mètre du sol » (CAA Bordeaux, 04/04/2013, N° 12BX00153).

Pour autant, il faut bien prendre en compte la spécificité de ces équipements (pas de création de surface plancher et pas d'imperméabilisation des sols) et leur nécessaire implantation.

Enfin, l'activité proposée, comme vous l'avez très justement souligné, permet une réversibilité de l'occupation qui est en adéquation avec la volonté de protection actuelle sur le long terme.

Dans ces conditions, s'il paraît opportun de privilégier l'implantation de ces installations dans des espaces sans enjeux, voire en déprise, et c'est le sens des orientations générales du SCOT, leur implantation au sein d'espaces agricoles et naturelles n'est pas interdite, c'est également le sens des orientations du SCOT.

A cet égard, il faut bien noter que le SCOT :

- Au titre de la protection des espaces agricoles et naturels,

protège les exploitations contre la spéculation foncière et assure une lisibilité aux économies agricoles ; or, les projets de centrale photovoltaïque ne créent pas de surface plancher ni n'imperméabilisent les sols, et permettent surtout aux exploitants agricoles de diversifier leurs revenus et de pérenniser ainsi leur exploitation agricole, sans spéculation foncière

« L'armature des espaces naturels et agricoles détermine l'enveloppe ferme des espaces qui ne devront pas être urbanisés. Cet engagement dans la constitution de limites assure de la lisibilité aux économies agricoles et forestières du SCoT et leur permet ainsi d'investir durablement et de limiter autant que possible les effets négatifs de la spéculation foncière.

Le DOG identifie les espaces qui sont protégés au titre de leurs caractéristiques écologiques, paysagères, culturelles, patrimoniales et économiques. »

N° SIRET : 488 1 58 643 00038

3, rue de Village - 13006 Marseille Cedex 01 - France - Tél : 04 91 42 84 95 - Fax : 04 91 42 84 03

son Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), la commune de Lançon-Provence entend affirmer son orientation en faveur de cette politique.

Carine ROGER

Avocat

Bureau de Marseille

13, rue de la République

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 42 04 03

Fax : 04 91 42 04 09

carine.roger@orange.fr

www.carineroger.com

04 91 42 04 03

Olivier Blanc

Avocat

13, rue de la République

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 42 04 03

Fax : 04 91 42 04 09

olivier.blanc@orange.fr

www.olivierblanc.com

04 91 42 04 03

Lionel Roux

Avocat

13, rue de la République

13001 Marseille Cedex 01

Tel : 04 91 42 04 03

Fax : 04 91 42 04 09

lionel.roux@orange.fr

www.lionelroux.com

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

04 91 42 04 03

La commune de Lançon Provence s'engage en faveur des énergies renouvelables afin de combattre, à son échelle, le chômage par la croissance verte, de valoriser de nouvelles technologies, de conquérir de nouveaux marchés dans le domaine des énergies renouvelables, du transport propre, du bâtiment durable et de l'efficacité énergétique, et d'améliorer la compétitivité des entreprises et des exploitants agricoles en leur permettant de diversifier leurs activités et donc leurs revenus.

La commune pose à nouveau la question :

Si l'implantation de centrales photovoltaïques n'aboutit pas dans des communes du sud de la France, avec un fort ensoleillement, dès lors que les communes d'implantation sont favorables à leur réalisation, et cela sur des terres improductives et dépourvues d'intérêt agronomique et donc d'intérêt économique en vue d'une exploitation agricole, alors l'engagement au niveau national et régional vers une croissance verte ne sera qu'un leurre et qu'un pis-aller.

A l'échelle du PLU, le développement de l'énergie photovoltaïque (en dehors des projets individuels privés) fait partie des grandes orientations du PADD.

La commune de Lançon Provence a choisi de favoriser non pas tous les types d'énergies renouvelables mais seulement la filière solaire à l'exclusion de l'éolien, qui est incompatible avec des objectifs tels que la préservation des paysages et le développement de l'activité touristique.

Le SCOT et le PLU de la commune ont clairement fait le choix de favoriser le développement de l'énergie solaire mais également de protéger les zones agricoles et naturelles.

Sur la compatibilité du zonage Ne du Plu de la Commune avec le SCOT, il convient de souligner que le **DOG du SCOT admet la possibilité que les documents d'urbanisme communaux autorisent, ponctuellement, la réalisation d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement de services collectifs ou répondant à un intérêt collectif**, au sein des espaces identifiés par le SCOT comme espaces à protéger de l'urbanisation, y compris dans les espaces d'indice 1 tels que celui de Font de Leu, ; or, le projet de centrale photovoltaïque de Font de Leu répond clairement à un intérêt collectif puisqu'il répond à un effort de production global d'électricité que la commune entend promouvoir, et ne sert pas aux seuls besoins d'autoconsommation d'un foyer ou au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire.

Surtout, le classement du SCOT de ce secteur en zone agro-naturelle de 1^{ère} catégorie doit être relativisé justement par la qualité très médiocre des terres agricoles.

Ainsi, votre expertise confirme les multiples études agro-économiques réalisés sur ces terrains. Votre expertise comme les précédentes études concluent au fait qu'une valorisation agricole autre qu'une prairie conduite en extensif semble vouée à l'échec. Vous avez ajouté qu'une telle activité, compte tenu des investissements, ne pouvait pas être rentable.

Le classement de ce secteur en zone N, identifié par le SCOT en tant que zone d'espace agro naturel d'indice 1 n'implique pas obligatoirement l'occupation agricole des terres concernées ; un telle occupation obéit à plusieurs critères.

Les critères de définition des surfaces agricoles à protéger selon le SCOT peuvent être hiérarchisés de la manière suivante:

• Critère 1 : terre cultivée, pâturée, en jachère et toute surface déclarée à la PAC

Une surface cultivée est un terrain de support de culture annuelle ou pérenne.

Une jachère est l'état d'une terre cultivable (temporairement au repos).

Un espace pâturé est un espace nécessaire à l'alimentation du troupeau sur un cycle annuel ou pluriannuel.

→ il s'est agit d'évaluer la situation en place du terrain : si celui-ci n'a fait l'objet d'aucune déclaration depuis au moins 10 ans, alors on pourra passer au second critère.

• Critère 2 : terre ayant fait l'objet d'une amélioration foncière

Une terre qui a fait l'objet d'aménagements fonciers, souvent financés par de l'argent public, permettant d'en améliorer les conditions d'exploitation (remembrement, irrigation, drainage...) doit être protégée.

N° SIRET: 488 158 643 00038

3, rue de la République - 13001 Marseille Cedex 01 - France

La position de la Cour Administrative d'Appel de Marseille dans l'affaire de Font de Leu semble être un parangon de ce décalage théorie - Droit / Pratique lorsqu'elle affirme qu'il n'est pas établi que ce type d'installation n'est pas incompatible avec la proximité des zones urbaines.

Carine ROGER

Avocat

Barreau de Marseille

13006 Marseille Cedex 02

Tel : 04 91 48 04 95

Fax : 04 91 42 84 09

carine.roger@rpie.com

Si les centrales photovoltaïques ne sont pas directement incompatibles avec le voisinage des zones habitées tels que pourraient l'être des industries classées SEVESO par exemple, il est illusoire, ne serait-ce que pour une raison foncière ou de simple rationalité de production, d'envisager l'implantation d'une centrale solaire en zone urbaine.

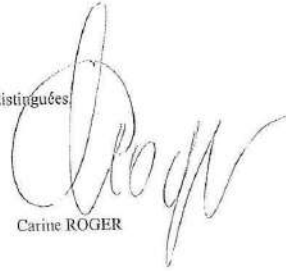
Certes, il est logique de vouloir préconiser prioritairement l'implantation de ces installations dans des friches urbaines ou industrielles ou sur d'anciens sites pollués [ce qui est préconisé dans le SCOT de l'agglomération mais la commune de Lançon Pée n'a aucun délaissé anthropisé]. Mais il paraît peu vraisemblable d'imaginer que ces seuls sites, souvent rattrapés d'ailleurs par l'urbanisation comme en témoigne la dialectique sur la reconversion des sites et sols pollués, suffisent à répondre aux objectifs de la France en matière de promotion des énergies renouvelables.

Si la ferme solaire photovoltaïque pour la SAS Font de Leu sur une terre improductive ne peut être créée dans la zone la plus ensoleillée de France, où le sera-t-elle ?

Je vous remercie de considérer la présente comme un dire au sens des dispositions de l'article R621-7 du CJA que je vous remercie de bien vouloir annexer à votre rapport.

Mes contradicteurs me lisent en copie.

Je vous prie de croire en l'expression de mes salutations distinguées.



Carine ROGER

Olivier Blanc

Avocat

Barreau de Marseille

13006 Marseille Cedex 02

Tel : 04 91 48 04 95

Fax : 04 91 42 84 09

olivier.blanc@rpie.com

Lionel Roux

Avocat

Barreau de Marseille

13006 Marseille Cedex 02

Tel : 04 91 48 04 95

Fax : 04 91 42 84 09

lionel.roux@rpie.com

3 Rue de Village

Marseille (13006)

Métro Castellane

Correspondance :

BP 10324

13177 Marseille Cedex 20

Tel : 04 91 48 04 95

Fax : 04 91 42 84 09

carine.roger@rpie.com

olivier.blanc@rpie.com

N° SIRET : 488 158 643 0001R

Reçu en préfecture de Marseille le 20/06/2017 à 10h20. Révisé le 20/06/2017 à 10h20.

Carine ROGER
 Avocat
 Barreau de Marseille
 3 Rue de Village
 13177 Marseille Cedex 20
 Tél : 04 91 48 94 85
 Fax : 04 91 42 84 09
 carine.roger@rpp-avocats.com
 www.rpp-avocats.com

Olivier Blanc
 Avocat
 Barreau de Marseille
 3 Rue de Village
 13177 Marseille Cedex 20
 Tél : 04 91 48 94 85
 Fax : 04 91 42 84 09
 olivier.blanc@rpp-avocats.com
 www.rpp-avocats.com

3 Rue de Village
 Marseille (13006)
 Métro Castellane
 Correspondance :
 BP 10324
 13177 Marseille Cedex 20
 Tél : 04 91 48 94 85
 Fax : 04 91 42 84 09
 carine.roger@rpp-avocats.com
 www.rpp-avocats.com

- Au titre de la préservation des zones agricoles (partie 3 du SCOT), n'interdit pas les équipements d'intérêt général :
« Les équipements d'intérêt général et les infrastructures routières sont admis en zone agricole sous réserve d'être limités et justifiés par des nécessités techniques quant à leur localisation. »
- Au titre des grands projets d'infrastructures énergétiques (partie 9), recommande de privilégier les sites déjà anthropisés et n'interdit pas leur implantation en zones naturelles ou agricoles
« En matière de développement du photovoltaïque, et conformément aux prescriptions de l'Etat et de la doctrine retenue dans les Bouches-du-Rhône, les projets doivent privilégier les sites déjà anthropisés : délaissés industriels, délaissés d'autoroute ou de voies SNCF, sols pollués, toitures de zones d'activités artisanales et commerciales, parking, bâti agricole contemporain, anciennes carrières, décharges. L'implantation dans les espaces agricoles et naturels est déconseillée et ne pourra être envisagée qu'en l'absence de solutions alternatives et sous réserve du faible impact du projet (les études d'incidences seront à mener par les porteurs de projets). Ces projets doivent être pensés à l'échelle intercommunale. »

Or, sur le territoire de la commune de Lançon-Provence, il n'existe pas d'opportunités telles que d'anciennes friches industrielles, d'anciens terrains militaires, d'anciennes carrières ou décharges réhabilitées, des talus de carrières, des délaissés de voirie ... Ainsi, en l'absence de terrains anthropisés de nature à accueillir un projet de centrale photovoltaïque, la réflexion s'est donc portée sur des espaces agricoles et naturels, zones dans les lesquelles de telles implantations ne sont pas interdites.

En l'état actuel de la réglementation, aucun zonage POS / PLU n'est spécifiquement prévu pour l'implantation de projets de ce type. Toutefois, plusieurs critères permettent de poser la problématique :

- ces centrales sont particulièrement consommatrices d'espace, néanmoins les panneaux solaires ne créant pas de surface de plancher et ne créent pas d'imperméabilisation du sol, permettant ainsi de cumuler leur installation avec une activité de type pastoralisme
- les puissances mises en jeu permettent de considérer ces centrales comme des installations de production d'électricité à l'échelle industrielle, mais sans risque particulier comme pourrait l'être un établissement SEVESO ;
- les investissements afférents étant très importants, les centrales ont une durée de production de l'ordre de 25 ans ; celles-ci s'inscrivent donc dans la durée ;
- elles présentent un intérêt collectif parce qu'elles produisent de l'énergie renvoyée sur le réseau public.

Sur la commune de Lançon-Provence, plusieurs sites ont été identifiés dont les terres n'offrent aucune potentialité notamment en termes agronomiques.

Sur la protection NATURA 2000, il est possible de rappeler simplement l'autonomie des législations entre elles et qu'en l'occurrence, la mission de l'expert concerne la législation de l'urbanisme.

La commune soutient ce projet en termes d'emploi, de diversification des activités économiques présentes sur la commune, et surtout en faveur du positionnement sur l'énergie renouvelable. Or, dans le domaine seule l'énergie solaire est envisageable dans cette région

Si l'arsenal juridique des normes législatives et réglementaires est insuffisant pour favoriser ces projets, il existe néanmoins quelques outils.

Force est de constater que le Code de l'urbanisme est encore lacunaire s'agissant des énergies renouvelables et qu'il ne répond pas parfaitement à la réalité des choses et aux objectifs affichés des politiques publiques.

Ces lacunes conduisent à de sempiternels débats sur la place du photovoltaïque et à des décisions des Juridictions administratives éloignées d'une réalité souvent plus complexe.

On relève surtout une difficulté notable née du décalage entre les politiques affichées et la réalité du terrain.

analyses existantes mais estime que la construction des panneaux fera perdre le caractère agricole des terrains ».

La Chambre d'Agriculture n'a pas renié ses propos.

Mieux encore, elle indique qu'elle ne « conteste pas la qualité agronomique médiocre des sols ».

Cependant, elle tente insidieusement et par tout moyen de chercher un intérêt agricole aux parcelles visées par l'expertise.

1. Tout d'abord, elle demande si la mauvaise qualité des sols explique l'absence de mise en culture du terrain ou l'inverse.

L'expert a clairement répondu en reprenant en cela les études précédentes.

Il est énoncé clairement que l'un des principaux problèmes est bien la trop forte teneur en sodium des parcelles.

Or, cette teneur s'explique scientifiquement par les remontées de sel sous l'effet de l'évaporation due à la chaleur des eaux de l'Étang de Berre.

Il s'agit d'un problème « structurel », lié non pas à l'inactivité de l'homme mais à l'activité de la nature.

2. Ensuite, la Chambre d'Agriculture questionne l'Expert afin de savoir si oui, par quels procédés et dans quelle mesure la qualité des sols pourrait être améliorée. Or, il est important de noter que cette réponse a déjà été donnée par l'Expert qui écrit page 28 de son pré-rapport qu'il est « *impossible que les investissements nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques puissent aboutir à une rentabilité acceptable* ».

Il n'y a donc pas de débat.

3. LA Chambre d'Agriculture poursuit en demandant si d'autres activités agricoles sont envisageables indépendamment de la qualité des sols.

C'est une question encore une fois particulièrement orientée. Elle l'est d'autant plus que le pré-rapport mentionne en sa page 27 que « *les teneurs élevées en matière organique peuvent également être interprétées comme un blocage des activités biologiques et notamment des micro-organismes dus, a priori, à la concentration élevée en sodium échangeable* ».

Le pré-rapport note aussi l'absence totale d'activité de macro-organismes.

Il n'y a donc pas d'autre activité que celle du sel.

De plus, il existe un problème de toxicité sodique qui ajoute à la prudence, et ce, d'autant plus que Monsieur RAMBAUD dans sa note du 6 décembre 2018 a clairement rappelé que le potentiel économique N'EXISTE PAS.

On peut difficilement être plus clair.

4. La Chambre d'Agriculture écrit, à tort et de façon très affirmative, que les RPG, consultables sur le site Géoportail font ressortir que les parcelles sont déclarées au titre de la PAC. Cette assertion erronée ne résiste pas à l'analyse. Les parcelles visées sont indiquées comme étant inexploitable depuis 2014 et n'ouvrent droit à aucune aide ni aucune attribution de Droits à Paiement de Base.

5. S'acharnant à vouloir contre toute évidence un classement en zone agricole, la Chambre d'Agriculture fait référence à la Directive Oiseaux. Pourtant le pré-rapport révèle clairement qu'il ne peut y avoir aucune activité agronomique, économique, ni même biologique. Pour s'en convaincre, il convient de s'en remettre aux termes du pré-rapport pris en sa page 27 et déjà cités plus haut : *« les teneurs élevées en matière organique peuvent également être interprétées comme un blocage des activités biologiques et notamment des micro-organismes dus, a priori, à la concentration élevée en sodium échangeable »*.

Il n'y existe aucun nichage de quelque animal que ce soit.

Comment peut-on parler des espèces protégées quand aucune d'elles n'a été rencontrée sur les parcelles ou encore même que les espèces les plus communes (tels des vers de terre) fuient ces terres ?

6. Enfin, aucune des décisions de justice qui ont été rendues concernant le zonage du PLU ou le permis de construire alors accordé à la concluante n'a été un coup d'arrêt, au contraire.

Ainsi, les décisions rendues par la Cour administrative d'appel de Marseille le 21 février 2017 concernant le PLU de LANÇON-PROVENCE (n°15MA03558) et les permis de construire délivrés à la société CENTRALE PV DE FONT DE LEU (n°15MA03128, 16MA00492, 15MA03127 et 16MA00493) confirment les jugements d'annulation rendus par le Tribunal administratif de céans le 2 juillet 2015 pour les motifs suivants :

- insuffisance de l'étude d'impact et de l'évaluation environnementale *« notamment en ce qui concerne l'Aigle de Bonelli et l'Outarde Canepetière »*,
- insuffisance de motivation et présence de contradictions au sein du rapport de présentation du PLU concernant le classement de la zone Ne,
- absence de justification quant à la compatibilité du classement avec le SCOT AGGLOPOLE PROVENCE,
- erreur manifeste d'appréciation concernant le classement du secteur en zone Ne (Productions n°8, 9 et 10).

Les 3 premiers motifs sanctionnent des vices de procédure, auxquels il a été dument remédié dans le cadre du nouveau PLU de la commune de LANÇON-PROVENCE, approuvé à l'unanimité par délibération du 13 décembre dernier (Production n°11).

La délibération précise à cet égard :

« Outre les modifications de détail apportées au dossier ayant trait aux observations de forme ou à certaines observations de fond, ces réponses sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- intégration dans le PADD de la nécessité d'étudier, avec les opérateurs, les possibilités d'augmenter le débit puis, à terme de déployer la fibre optique dans le parc d'activités des Sardenas,
- interdiction des extensions à vocation d'habitat sur captage privé dans l'attente du déploiement des réseaux ; limitation des extensions des constructions à usage d'activité à 20%,
- mise en œuvre de garanties supplémentaires de préservation des paysages dans le STECAL n°1,
- apport de précision sur les changements de destinations autorisés dans le STECAL n°2,
- simplification du règlement de la zone agricole pour s'appuyer sur la notion de nécessité avec l'exploitation,
- renforcement de l'évaluation environnementale dans le rapport de présentation, notamment sur les zones Natura 2000 impactées de manière notable,
- reclassement de la Coudoulette-sud en zone Na,
- suppression des possibilités d'extension et d'ajout d'annexes pour les grandes demeures,
- prescription de la nécessité d'une étude d'évaluation des risques de séismes ou de liquéfaction et mouvements de terrains dans les OAP.

Par rapport aux observations complémentaires faites lors de l'enquête publique, la Commune prend en compte les modifications suivantes :

- complétude du dossier par une évaluation environnementale sur le projet de Camp Long en réponse à l'observation de la MRAe sur l'insuffisance de l'évaluation environnementale du PLU,
- extension des mesures de protection dans le centre historique, conformément aux recommandations de l'ABF,
- modification de l'OAP concernant la zone 1AU2a pour assouplir la règle de hauteur (élévation attendue à R+3 maximum), et préciser les contraintes paysagères à respecter.

Ne sont pas prises en compte les modifications des documents impliquant une compétence supra communale (cartes du zonage d'assainissement, servitudes d'utilité publique). »

Quant au motif tiré de l'erreur manifeste d'appréciation, il est articulé en trois branches :

- la contradiction entre le classement et le parti d'urbanisme retenu dans le PADD,
- la situation du terrain au sein de la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentour », eu égard notamment à l'Aigle de Bonelli et l'Outarde Canepetière,
- la nécessité de préserver le caractère agricole de la zone.

Les deux premières considérations retenues ont été régularisées, la première par l'approbation du nouveau PLU, la 2^{ème} par la délivrance, le 26 juin 2013, d'un arrêté de dérogation signé de la Ministre de l'écologie, du développement durable et de

l'énergie, portant précisément « sur la perturbation intentionnelle et la destruction de spécimens et les destruction, altération ou dégradation des aires de repos ou des sites de reproduction de l'espèce protégée de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ainsi que sur la perturbation intentionnelle de l'espèce protégée Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* », pour une superficie de 34,77 ha (Production n°12).

La dérogation est motivée comme suit :

« Considérant que la réalisation du projet de ferme photovoltaïque de Font de Leu sur la commune de Lançon-de-Provence dans le département des Bouches-du-Rhône constitue une raison impérative d'intérêt public majeur de nature économique, qui a pour finalité le développement d'activités photovoltaïques prévues au Plan régional de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur pour répondre à des enjeux de production des énergies renouvelables et de développement du territoire de Provence-Alpes-Côte-D'azur, validés par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) ;

« Considérant après analyse des solutions alternatives que la solution retenue est celle présentant le moins d'impacts environnementaux et offre la meilleure solution pour satisfaire les divers enjeux ;

« Considérant que le demandeur s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur les espèces protégées telles qu'elles sont décrites dans le dossier de demande de dérogation et ses compléments, complétées ou précisées par les descriptions du présent arrêté ;

*« Considérant que la présente dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle, des populations de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ainsi que de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, du fait des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prescrites et notamment de la maîtrise foncière associée à une gestion écologique appropriée et de la création d'habitats favorables »*

La durée de validité de cette dérogation a été prolongée par arrêté du 1^{er} février 2017, jusqu'au 25 juin 2019 (Production n°13).

Cette dérogation fait d'ailleurs l'objet d'un contentieux en appel.

Ainsi la nécessité de protection du site eu égard à la présence alléguée de l'Aigle de Bonelli et de l'Outarde canepetière a bien été prise en compte, et de nouvelles études environnementales ont également été réalisées.

Plus largement, la problématique environnementale, à laquelle la requérante comme la commune attachent une attention toute particulière est étudiée avec le plus grand sérieux.

Pour votre parfaite information, je vous joins une copie de deux notes rédigées par Monsieur Hugues RAMBAUD, Expert près la Cour d'Appel de RIOM, qui confirme le caractère inexploitable des sols.

On peut s'interroger sur l'obstination de la Chambre d'Agriculture à nier l'évidence avec acharnement et sa cécité par rapport au même projet, voisin à une distance de 900 mètres.

Ce projet-ci a pu mettre en place des panneaux photovoltaïques sur des bâtiments de 6 m 50 alors que le projet de ma cliente est de beaucoup plus bas.
Sauf à ce que l'Aigle de Bonelli soit borgne, rien ne permet d'avoir deux points de vue différents au même endroit.

La question ne se pose d'ailleurs pas puisque la question qui concerne la mission de l'Expert est celle de déterminer si la zone est agricole, cultivable ou si au contraire elle ne l'est pas et peut accueillir des projets en conformité avec les politiques de préservation de la nature et de l'énergie.

Je précise à toutes fins utiles qu'aux termes de l'article L 101-2, 7° du Code de l'Urbanisme, les documents d'urbanisme et en premier lieu les PLU/PLUI doivent poursuivre l'objectif de « lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ».

La modification des PLU va bien dans le sens de cette logique qui est refusée sans cohérence et de façon sélective contre la requérante par la Chambre d'Agriculture.

Je vous prie de bien vouloir considérer les présentes comme un Dire à annexer à votre rapport et y apporter les réponses que vous estimez nécessaires.

Me Geneviève MAILLET

Pj : 2 notes de Monsieur Hugues RAMBAUD, Expert près la Cour d'Appel de RIOM

Document communiqué en vertu de l'article 15 de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'accès à l'information.
Page 2 sur 7

ANNEXE 16 : MAIL DU 8 DECEMBRE 2014

Gmail - Projet de ferme solaire de « Font de Leu » - Note et carte sur les nouvelles m... Page 1 sur 1



Sophie Kessler-Matière <sophiekessler@gmail.com>

Projet de ferme solaire de « Font de Leu » - Note et carte sur les nouvelles mesures compensatoires datés du 7 Décembre 2014 - Demande de Dérogation

1 message

Sophie Kessler-Matière <skessler@cipm.fr> 8 décembre 2014 09:54

À : DIDIER Anne-France - Direction DREAL PACA <Anne-France.Didier@developpement-durable.gouv.fr>, laurent.neyer@developpement-durable.gouv.fr, paul.picq@developpement-durable.gouv.fr

Cci : KESSLER-MATIERE Sophie <sophiekessler@gmail.com>, LEBLANC Bernard <ableblanc@wanadoo.fr>, ROTELLI Fausto <fausto.rotelli@gmail.com>, "Co ylarbodière@cipm.fr Yves" <yjarbodiere@cipm.fr>, Maeva Goulin <mgoulin@cipm.fr>

Chère Madame, Chers Messieurs,


Suite à notre entretien du 2 Décembre 2014, j'ai l'honneur de vous adresser en pièce jointe, comme convenu, la note et la carte sur les nouvelles mesures compensatoires datées du 7 Décembre 2014 concernant le projet de ferme solaire de « Font de Leu » situé à Lançon de Provence.


Merci beaucoup beaucoup pour votre grand soutien pour ce projet.

Très Cordialement,

Sophie Kessler-Matière

2 pièces jointes

 Font de Leu - Note sur les nouvelles mesures compensatoires 07 12 2014.pdf
69K

 Font de Leu - Carte sur les nouvelles mesures compensatoires 07 12 2014.pdf
256K

08/12/2014

CIPM
Projet de Centrale Solaire de « Font de Leu »
Lançon-de-Provence

7 Décembre 2014

PROJET DE « FONT DE LEU »

- Situation des terrains dédiés au projet de la Ferme Solaire au regard des différentes réglementations
- Améliorations des mesures compensatoires en matière de protection de l'environnement

1) Préambule

Ce projet de centrale solaire à concentration de 11,9 MW pour une superficie de 37 hectares a été sélectionné le 26 juillet 2012 par l'Etat dans le cadre de l'appel d'offre CRE 1 dans le cadre des installations au sol utilisant des technologies innovantes.

Il s'agit d'un projet innovant car il associe :

- des panneaux à concentration construits par la société française SOITEC
- et
- des dispositifs (trackers) permettant à ces derniers de suivre la course du soleil. Ces « trackers » sont conçus, fabriqués mis en œuvre et maintenus par la société française EXOSUN

Ce projet (sélectionné par la Ministre dans la catégorie des projets innovants) constituera une véritable vitrine des technologies françaises utilisables à l'export dans le domaine de l'énergie solaire et ce à 15 minutes de l'aéroport de Marseille-Provence.

2) De l'impossibilité de choisir un site alternatif :

a) Les aspects réglementaires

Le PLU de Lançon de Provence approuvé le 27 Juin 2013 crée une zone NE exclusivement réservée à l'implantation d'ouvrages liés à l'exploitation d'énergies renouvelables et strictement limitée aux 37 ha concernés par le projet de «Font de Leu».

Le projet de «Font de Leu» a bénéficié d'un permis de construire délivré le 13 Août 2013 et d'un permis de construire modificatif délivré le 17 Novembre 2013 par M. le Préfet des Bouches du Rhône. L'instruction du permis de construire a fait l'objet d'une enquête publique à l'issue de laquelle le commissaire enquêteur a émis un avis favorable.

Il est par conséquent impossible de déplacer ce projet sur un autre site du territoire de la commune, sauf à réviser le document d'urbanisme ou à passer par une nouvelle déclaration de projet (procédures extrêmement lourdes qui engagent un nouvel acteur, à savoir la commune de Lançon de Provence) et à justifier que la zone retenue dans le PLU, et qui a déjà fait l'objet d'une déclaration de projet, n'était pas propice à la mise en œuvre d'un tel projet en réalité. Outre que cela travestirait la réalité, cela ne manquerait pas également de nourrir, et à juste titre cette fois, les quelques opposants au projet.

Par ailleurs de telles procédures nécessiteront une nouvelle étude environnementale, ce qui, en supposant que les diverses phases soient réduites au maximum impose un retard de 18 à 24 mois au projet. On reviendra par la suite sur les conséquences économiques de ce retard

Or, lorsque l'on sait que toute la procédure administrative s'est déroulée régulièrement, qu'elle n'a donné lieu à aucun refus et a fait l'objet, d'avis favorables lors des enquêtes publiques, cette option ne paraît pas opportune.

Surabondamment, la CRE n'est pas coutumière d'accepter une modification des projets ayant fait l'objet d'un choix transparent lors d'un appel d'offres et ce au motif que les promoteurs des projets éliminés pourraient, à juste titre, contester une telle procédure.

b) Les aspects économiques :

La réglementation relative à la génération de projets photovoltaïques dont fait partie le projet Font de Leu précise que :

- Le branchement des fermes photovoltaïques doit être effectué dans un délai de deux ans après la sélection par la Ministre des fermes retenues. Faute de quoi la durée durant laquelle le tarif préférentiel d'achat de l'électricité produite est accordé (20 ans) est réduite du double de la durée de dépassement du délai de deux ans précité (ex : un retard d'un an entraîne une réduction de deux ans de la durée durant laquelle le tarif d'achat est accordé).
- En cas de contentieux administratifs effectués à l'encontre des autorisations d'urbanisme, ce délai est prolongé d'une durée égale à celle du traitement de ces contentieux par la juridiction compétente.
- Compte tenu du tarif de reprise de l'électricité produite et de la durée d'application de ce dernier (20 ans) le TRI (taux de retour sur investissement) du projet est de l'ordre de 9% avant impôt sur les sociétés (IS). Un retard d'un an dans la réalisation du projet, retard qui entraîne une réduction de deux ans de la durée d'application du tarif réduit ce TRI à un peu moins de 8% avant IS. Il en résulte que, si toutes les composantes de l'administration voulaient considérer que le projet de Font de leu déplacé sur d'autres terrains est toujours le projet de Font de leu, le retard induit dans son branchement par les nouvelles procédures réduirait de 3 à 4 ans la durée

d'application du tarif accordé et ruinerait l'économie du projet. Les nouvelles autorisations d'urbanisme qui seraient accordées seraient à nouveau l'objet de contentieux ce qui démontrerait qu'il ne s'agit pas du même projet.

Il n'existe donc pas de solution alternative à l'implantation actuelle du projet de « Font de Leu ».

3) Améliorations apportées au projet initial de « Font de Leu » au regard de la protection de l'environnement : le renforcement des mesures compensatoires

a) En 2013 (fonctionnalité des 65ha apportés en regard de l'outarde) :

Les 65 ha proposés initialement comme mesures compensatoires sont actuellement en l'état de friches sur lesquelles des ovins pâturent de temps en temps. La gestion de ces terrains est définie pour tenir compte du risque d'incendie (plusieurs départs de feu se sont produits ces dernières années). Ainsi, ces terrains sont fauchés systématiquement depuis 2/3 ans pour maintenir une végétation rase.

De ce fait, aujourd'hui, ces terrains proposés pour les mesures compensatoires, même s'ils peuvent constituer des aires de repos passagères, ne sont pas du tout favorables à la nidification de l'outarde.

Si jamais, les terrains concernés par la proposition de mesures compensatoires devaient être laissés sans entretien (en broussailles) comme par le passé (il y a 4/5 ans), le secteur ne deviendrait favorable que ponctuellement à la nidification de l'outarde. Ces terrains seraient ensuite nécessairement abandonnés par les outardes du fait d'une végétation trop dense.

Aujourd'hui, la chasse est autorisée sur ces terrains proposés pour les mesures compensatoires.

L'intégration de ces 65ha de terrain aux mesures compensatoires proposées, accompagnée de mesures de gestion et d'un itinéraire technique adaptés à l'outarde et à sa nidification, auraient pour effet de permettre l'accueil et le maintien de l'outarde tout en assurant la lutte contre le risque d'incendie.

(La mise en œuvre de ce nouveau mode de gestion fera l'objet d'une convention avec une association écologiste (LPO) qui aura toute latitude de contrôler la mise en œuvre des mesures décidées et leurs effets sur l'espèce (les outardes).)

L'intégration des 65ha précités et leur mode de gestion constitueront donc un apport inédit et positif en faveur de l'outarde. Le CRSPN a donné un avis favorable sur ce projet le 2 Octobre 2013.

b) En Août 2014 :

Dans sa note adressée à la DREAL PACA le 27 Août 2014, le pétitionnaire a ajouté 15 ha supplémentaires aux 65 ha proposés en 2013, ce qui conduit à une superficie totale de 80 ha pour les mesures compensatoires et un ratio de 2,16 entre la surface dédiée aux mesures compensatoires et celle concernée par le projet. Ces 15ha sont situées à une extrémité de la zone des 65ha et en continuité avec cette dernière.

Bien entendu l'itinéraire technique précité sera également utilisé pour gérer ces 15ha supplémentaires.

Le pétitionnaire s'est également engagé à arrêter toute activité cynégétique sur ces 80 ha durant la période d'exploitation de la ferme solaire de « Font de Leu ».

c) En Décembre 2014 :

Suite à la réunion du 2 Décembre 2014 entre le pétitionnaire et Madame Anne-France Didier (Directeur), Laurent Neyer (Directeur Adjoint) et Laurent Picq (Chef de Service) – (DREAL PACA)

Au cours de cette réunion le pétitionnaire s'est engagé à :

- ajouter 5 ha au 15ha figurant au 5 b ci-dessus
- ajouter 20 ha situés à l'autre extrémité de la zone des 65ha mentionnée ci-avant. Ceci porte le ratio entre la surface dédiée aux mesures compensatoires (105ha) et celle concernée par le projet à 2,83
- interdire la chasse sur la totalité des 105 ha précités
- mettre en place une convention de gestion avec une Association sur ces 105 ha de façon à mettre en œuvre un itinéraire technique adapté aux outardes
- accepter la dynamisation, via une convention avec une association, de l'APPB qui concerne les 680 ha situés sur le domaine et utilisés, entre autres, par l'aigle de Bonelli

Ces mesures sont illustrées par la carte datée du 7 Décembre 2014 jointe à la présente note.

Ces nouvelles propositions améliorent substantiellement le projet initial du point de vue de la protection de l'environnement.

Ainsi, les mesures compensatoires proposées conduiront à créer, à quelques kilomètres de l'aéroport de Marignane une aire sanctuarisée et gérée pour l'accueil et le développement de l'outarde (il paraît utile de préciser que les outardes gênent la circulation aérienne de l'aéroport de Marignane à tel point que des « éclaircissements » de l'espèce doivent régulièrement être réalisés pour des questions de sécurité).

La mise à disposition de 105 ha au titre des mesures compensatoires est susceptible de favoriser le déplacement de certains spécimens de l'espèce vers un site plus adapté tout en favorisant la sécurité du trafic aérien sur l'aéroport de Marignane (les prélèvements effectués sur l'aéroport pourraient en ce sens être relâchés sur le site).

Les mesures proposées constituent des gains nets en faveur de l'outarde et de l'aigle de Bonelli et illustrent la volonté constante du pétitionnaire de donner une suite favorable aux avis et préconisations émis par l'autorité environnementale.

Il convient de souligner qu'aucune disposition législative ou réglementaire n'impose de seuils ou ratios uniformes et précis pour les mesures compensatoires. Il est important qu'en termes de lisibilité et de sécurité juridique, s'applique, en pareille circonstance, un principe d'équivalence « au minimum » et de proportionnalité de la compensation par rapport aux impacts.

En conclusion :

Les 105 ha de mesures compensatoires proposées pour la seule présence de 3 spécimens mâles chanteurs outardes observés sur le site - qui seront momentanément dérangés mais pas détruits - offrent une chance unique aux outardes de se réappropriier le territoire. Ces mesures pourront profiter à l'ensemble de l'espèce.

PJ : Une carte datée du 7 Décembre 2014 sur les nouvelles mesures compensatoires convenues suite à la réunion du 2 Décembre 2014 à la DREAL PACA



Mesures compensatoires : Plan de gestion des outardes
- 2013 :
88 ha
- Août 2014 :
10 ha supplémentaires portant le total à 98 ha
- Décembre 2014 :
78 ha supplémentaires portant le total à 166 ha (annulation des 68 ha)