



Carrière de calcaire de « Coumeilles des Barrencs »
à Estagel (66)

Dossier de demande d'autorisation environnementale
pour le renouvellement de l'autorisation d'exploiter
la carrière au titre des ICPE

Pièce n°2bis :
Compilation des annexes de la Pièce 2 (PJ05b)



*Rapport 24C004
Décembre 2025
Version 1*

*Nicolas GASNIER
SAS NGEC
Chemin de Picaubeil 66720 BELESTA
ng@ngec.fr 06 75 85 84 56*



AVANT-PROPOS

L'exploitation du calcaire de la carrière à ciel ouvert du lieudit Coumeilles des Barrencs à Estagel (66) est autorisée depuis 1973. La société VAILLS Carrières a repris la suite de la société OMYA dans son exploitation en 2005 avec un nouvel arrêté préfectoral prévoyant l'extraction de 3 000 000 t sur une durée de 20 ans.

Sur cette carrière, l'extraction n'a cependant été que limitée sur les 5 premières années de reprise en raison de plusieurs facteurs tant technique (création d'un accès), qu'économique (baisse de la demande en granulats), qu'administratif (sursis à statuer sur une partie des parcelles). Malgré un redémarrage plus important en 2011, l'activité d'extraction est restée inférieure aux tonnages prévisionnels. Un nouveau point effectué en 2015 révélait ainsi déjà un résiduel d'exploitation de 2 260 000 t.

Sur les 10 dernières années, l'activité est restée à un rythme limité avec un carreau d'exploitation actuellement à ~186 m NGF pour un projet initial permettant un approfondissement jusqu'au niveau 160 m NGF avec en sus de nombreux fronts pouvant encore être reculés. L'autorisation courant initialement jusqu'au 12 Août 2025 a été prolongée pour 2 ans supplémentaire mais arrive bientôt à son terme.

La demande en granulats naturels en provenance de cette carrière a été volontairement limitée pour prioriser d'autres sources d'approvisionnement (granulats issus de la découverte de matériaux industriels, granulats issus du recyclage), permettant de faire perdurer ce gisement de matériaux naturels. Le maintien en exploitation de cette carrière reste pertinent et la société VAILLS Carrières souhaiterait par conséquent faire renouveler son autorisation d'exploiter pour 30 années supplémentaires. Ce renouvellement s'effectuerait sans modification de son périmètre d'autorisation carrières ou de son rythme maximal d'extraction tout en incluant, dans le périmètre d'autorisation environnementale, les équipements existants présents sur les terrains d'entrée de la carrière.

En application de l'article L.181-1 du Code de l'Environnement, un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale est déposé. Le présent document regroupe les annexes de l'Etude d'Incidence Environnementale (Pièce n°2).

DECISION DE DISPENSE D'ETUDE D'IMPACT (PJ06)



**PRÉFET
DES PYRÉNÉES-
ORIENTALES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Secrétariat Général

Direction des Collectivités et de la Légalité
Bureau du Contrôle de Légalité de l'Urbanisme et de l'Environnement

Objet : Décision après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement relative au projet de la société VAILLS CARRIÈRES de poursuivre l'exploitation de la carrière à ciel ouvert de calcaire située lieu-dit « Comelles dels Barrencs » sur le territoire de la commune d'Estagel, autorisée par arrêté préfectoral daté du 12 août 2005, modifié.

DÉCISION PREF DCL BCLUE 2025 034-0001 du 3 février 2025

après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement

Le Préfet des Pyrénées-Orientales,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Ordre national du mérite,

- Vu** la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, modifiée par la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014, notamment son annexe III ;
- Vu** le Code de l'environnement, notamment le IV de son article L. 122-1, et ses articles R. 122-2 et R. 122-3 ;
- Vu** le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;
- Vu** le décret présidentiel du 13 juillet 2023 portant nomination de Monsieur Thierry BONNIER en qualité de Préfet des Pyrénées-Orientales ;
- Vu** l'arrêté préfectoral n° PREF/SCPPAT/2024 298-0002 du 24 octobre 2024 portant délégation de signature à Monsieur Bruno BERTHET, Sous-Préfet, Secrétaire général de la préfecture des Pyrénées-Orientales ;

- Vu** l'arrêté en date du 12 janvier 2017 fixant le modèle de formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement ;
- Vu** l'arrêté préfectoral n° 2800 du 12 août 2005 autorisant la Société VAILLS SAS à exploiter une carrière à ciel ouvert de calcaire au lieu dit « Coumeilles des Barrencs », sur le territoire de la commune d'Estagel, sur une surface de 32 304 m², pour une production maximale annuelle de 200 000 tonnes et pour une durée de 10 ans et portant sursis à statuer sur la partie extension de la demande, modifié ;
- Vu** la demande d'examen au cas par cas datée du 16 janvier 2025 de la société VAILLS CARRIÈRES relative à un projet de renouvellement de l'autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert de calcaire, située lieu-dit « Comelles dels Barrencs » sur le territoire de la commune d'Estagel, déposée en préfecture le 17 janvier 2025 ;
- Vu** le rapport n° 2025-015-PR de l'inspection des installations classées, daté du 20 janvier 2025 ;

Considérant que le Préfet de département est l'autorité de police mentionnée à l'article L. 171-8 et à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement et qu'il lui appartient de déterminer si le projet envisagé par la société VAILLS CARRIÈRES doit être soumis à évaluation environnementale ;

Considérant que le projet de la société VAILLS CARRIÈRES :

- inclut le renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière à ciel ouvert de calcaire, située lieu-dit « Comelles dels Barrencs » sur le territoire de la commune d'Estagel pour une durée de 30 ans (l'autorisation d'exploitation actuelle arrivant à échéance le 12 août 2025) ;
- conduit à une extension n'excédant pas 1,24 ha du périmètre, déjà autorisé par arrêté préfectoral du 12 août 2005 susvisé, de cette carrière ;
- ne conduit à aucune extension du périmètre d'extraction, déjà autorisé par arrêté préfectoral du 12 août 2005 susvisé, de cette carrière ;
- ne nécessitera pas de nouveaux travaux de défrichement ou décapage de surfaces ;

Considérant que ce projet, par sa nature :

- relève de la catégorie n°1-c du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement qui soumet à examen au cas par cas les « extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE » ;
- relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2510 « exploitation de carrière » de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- constitue une modification substantielle au titre du 1^{er} critère de l'article R. 181-46-I du Code de l'environnement nécessitant, avant sa réalisation, l'obtention d'une autorisation environnementale au titre de la rubrique de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, susmentionnée ;

Considérant par ailleurs, qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis par la société VAILLS CARRIÈRES à l'appui de sa demande d'examen au cas par cas, et des connaissances disponibles à ce stade, le projet n'est pas susceptible de générer des impacts significatifs nouveaux sur l'environnement ;

Considérant que les suites de la procédure d'autorisation environnementale et les mesures qui seront définies et mises en œuvre dans le cadre du document d'incidence environnementale et de l'étude des dangers permettront de s'assurer de la préservation des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement ;

DÉCIDE

ARTICLE 1^{ER} - ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, et tel que décrit dans le formulaire de « demande d'examen au cas par cas », le projet de la société VAILLS CARRIÈRES de renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière à ciel ouvert de calcaire, située lieu-dit « Comelles dels Barrencs » sur le territoire de la commune d'Estagel pour une durée de 30 ans, **est dispensé d'une évaluation environnementale.**

ARTICLE 2 - SUBSTANTIALITÉ EN CAS DE DISPENSE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

En application des dispositions de l'article R. 181-46-I du Code de l'environnement, le projet cité à l'article 1^{er} est considéré comme une modification substantielle nécessitant le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation environnementale.

ARTICLE 3 - AUTRES RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

La présente décision, délivrée en application du IV de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet serait soumis au titre d'autres réglementations.

ARTICLE 4 - PUBLICITÉ

La présente décision sera publiée sur le site internet de l'autorité mentionnée au IV de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement à l'adresse suivante :

www.pyrenees-orientales.gouv.fr, rubrique publications.

Le Préfet,
Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire général,

Bruno BERTHET

DIAGNOSTIC DE POLLUTION

Rapport Sites et Sols Pollués



VAILLS CARRIERES
A l'attention de Loïc VALLVERDU
8 CAMI DE L'AULEDE
66490 SAINT-JEAN-PLA-DE-CORTS

Diagnostic de pollution des sols

Missions élémentaires A100, A110, A200, A270 selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	Vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
V1	Version initiale	Xavier ROUCOU 	Isabelle MENETRIER 	Olivier DI GRAZIA 

Carrière

LIEU DIT COUMEILLES DES BARRENCES
66310 ESTAGEL

Equipe projet :

Chef de projet : Isabelle MENETRIER
Technicien : Fayel PASCAL
Ingénieur : Xavier ROUCOU
Superviseur : Olivier DI GRAZIA

N° D'AFFAIRE : N°2406E61B1000033
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 13/08/2024
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : N°E61B1/24/174

Ce rapport ainsi que ses annexes constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait en être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations de SOCOTEC ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de cette dernière.

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_lev_info_diag_verif_JEEA – version 11 – 13/02/2024

SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Agence de Montpellier
1140, avenue Albert Einstein
34000 MONTPELLIER

Tel : 04.67.99.87.94
Mail : env.montpellier@socotec.com

Nombre de pages : 31 pages (hors annexes)



www.lne.fr

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE www.socotec.fr

SOMMAIRE

1.	RESUME NON TECHNIQUE	5
2.	RESUME TECHNIQUE	6
3.	PRESENTATION DE LA MISSION.....	7
3.1	SITE D'INTERVENTION	7
3.2	CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION	8
3.3	CONTENU DE LA MISSION.....	8
3.4	DOCUMENTS DE REFERENCE	8
3.5	REFERENTIEL METHODOLOGIQUE	9
4.	MISSION GLOBALE LEVE	10
4.1	VISITE DE SITE (A100)	10
4.2	ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)	15
5.	DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)	22
5.1	HYGIENE ET SECURITE	22
5.2	SYNTHESE DE L'ELABORATION DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX	22
5.3	INVESTIGATIONS REALISEES	24
5.4	PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)	26
5.5	INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)	27
6.	EVALUATION DES INCERTITUDES	30
7.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	31
7.1	CONCLUSION	31
7.2	RECOMMANDATIONS	31

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)	7
FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE ESTAGEL (SOURCE : CADASTRE).....	8
FIGURE 3 : PLAN DE VISITE DE SITE (SOURCE : GOOGLE EARTH)	11
FIGURE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES)	12
FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP)	13
FIGURE 6 : LOCALISATION DES SITES BASIAS/BASOL ET ACTIVITES A RISQUES SITUES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (RAYON DE 500 M) (SOURCE : INFOTERRE).....	20
FIGURE 7 : LOCALISATION DES ACTIVITES / INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES / PRATIQUES / ACCIDENTS POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE	21
FIGURE 8 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS	23
FIGURE 9 : PLAN DES INVESTIGATIONS	25
 TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE	 7
TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE	13
TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES	15
TABLEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES (SOURCE : REMONTER LE TEMPS)	16
TABLEAU 5 : HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES	19
TABLEAU 6 : HISTORIQUE DES ACTIVITES ET PROCEDES	19
TABLEAU 7 : MATIERES PREMIERES ET PRODUITS UTILISES	19
TABLEAU 8 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE	20
TABLEAU 9 : MILIEUX A INVESTIGUER ET OBJECTIFS	22
TABLEAU 10 : INVESTIGATIONS PROPOSEES	22
TABLEAU 11 : METHODOLOGIE PROPOSEES	23
TABLEAU 12 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200).....	23
TABLEAU 13 : METHODOLOGIES SUIVIES	24
TABLEAU 14 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS	26
TABLEAU 15 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS	27
TABLEAU 16 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS	28
TABLEAU 17 : EVALUATION DES INCERTITUDES	30

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

ANNEXE 2 : COUPES DE SONDAGES

ANNEXE 3 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

PIECE JOINTE N°1 : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

ABREVIATIONS EMPLOYEES

- ▶ **ADES** : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- ▶ **AEP** : Alimentation en Eau Potable
- ▶ **ARR** : Analyse des Risques Résiduels
- ▶ **ARS** : Agence Régionale de Santé
- ▶ **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Services
- ▶ **BASOL** : BAsE de données sur les sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- ▶ **BDSS / BSS** : Banque de Données du Sous-Sol / Banque du Sous-Sol
- ▶ **BRGM** : Bureau de Recherche Géologique et Minière
- ▶ **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- ▶ **CASIAS** : Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
- ▶ **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- ▶ **COV** : Composés Organiques Volatils
- ▶ **DDPP** : Direction départementale de la protection des populations
- ▶ **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ▶ **EP** : Eaux Pluviales
- ▶ **EQRS** : Etude Quantitative des Risques Sanitaires
- ▶ **ETM** : Eléments Traces Métalliques
- ▶ **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- ▶ **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- ▶ **HC volatils** : HydroCarbures volatils (fraction C5-C10)
- ▶ **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ▶ **IGN** : Institut Géographique National
- ▶ **IHU** : Inventaire Historique Urbain
- ▶ **ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes
- ▶ **INERIS** : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
- ▶ **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- ▶ **ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- ▶ **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- ▶ **LQ** : Limite de Quantification
- ▶ **MEDAD** : Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
- ▶ **MEEM** : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- ▶ **MTECT** : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
- ▶ **MS** : Matière Sèche
- ▶ **ML** : Métaux Lourds
- ▶ **NGF** : Nivellement Général de la France
- ▶ **PCB** : Polychlorobiphényles
- ▶ **PLU** : plan Local d'Urbanisme
- ▶ **PPRI** : Plan de Prévention des Risques d'inondation
- ▶ **SIERM** : Système d'Information sur l'Eau
- ▶ **SIS** : Secteur d'information sur les sols
- ▶ **SSP** : Sites et Sols Pollués
- ▶ **TPH** : Total Petroleum Hydrocarbons (Hydrocarbures pétroliers totaux)
- ▶ **ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ▶ **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

1. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un renouvellement de l'arrêté préfectoral de la carrière du lieu-dit COUMAILLES DES BARRENCES à Estagel, la société VAILLS CARRIERES a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'une mission de Diagnostic de pollution des sols.

Le site d'étude est occupé par une carrière de calcaire (depuis 1977).

Lors de la visite, la présence d'une aire de rétention, d'un transformateur et d'une ancienne zone d'entretien de véhicules a été observée.

Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols.

Compte tenu des éléments relevés au cours de la visite et de l'étude historique, **le site est considéré comme relevant de la méthodologie nationale des sites et sols pollués.**

La visite du site associée aux études historique et environnementale ont conduit à l'élaboration d'un programme d'investigations constitués de 5 sondages à 1 m de profondeur, localisés au niveau des sources potentielles de contamination et répartis de manière homogène sur l'ensemble du site. Par ailleurs, compte tenu des activités, stockages recensés, les paramètres recherchés seront les suivants : HCT, HAP, BTEX, ETM.

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence :

- **HCT** : un faible dépassement de la valeur de référence pour les hydrocarbures au droit du sondage S2 entre 0 et 1 m ;
- **HAP, BTEX, ETM** : la non quantification ou la quantification en faibles teneurs de ces composés.

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en avant l'absence de pollution sur les sols au droit du site.

Nous recommandons de garder la mémoire de ce diagnostic. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

2. RESUME TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Diagnostic de pollution des sols
Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620	Missions élémentaires A100, A110, A200, A270
Localisation du site	Adresse : LIEU DIT COUMAILLES DES BARRENCES - 66310 ESTAGEL Parcelles cadastrales : N°397, 398, 399, 2453 de la section CI Superficie : 59 470 m²
Situation / Contexte	Classement au titre des ICPE : ☒ Oui ☐ Non Si oui régime de classement : ☒ Autorisation ☐ Enregistrement ☐ Déclaration Contexte de l'étude : Renouvellement de l'arrêté préfectoral Usage futur du site : Identique à l'actuel Etudes antérieures disponibles : ☐ Oui ☒ Non Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : ☒ Oui ☐ Non
Visite de site (A100)	Réalisée le 15/07/2024 Activités ou installations à risques relevées : - Aire de rétention - Transformateur - Ancienne zone entretien de véhicules
Historique du site (A110)	Usages passés du site : - Depuis 1977 : Carrière de calcaire - Années 1942 à 1977 : Forêt
Informations sur le site	Pollution préalable connue : sans objet Accident environnemental connu : sans objet Présence de remblais : ☒ Oui ☐ Non, Profondeur estimée : 1 m Mesure de sécurité : Sans objet
Schéma conceptuel	Considérant l'absence de pollution au droit du site, le schéma conceptuel n'a pas lieu d'être.
Investigations sur les sols (A200)	Investigations sur les sols (A200) : - Réalisation de 5 sondages de sol le 18/07/2024 jusqu'à une profondeur maximale de 1 m ; - Recherche des composés HCT, HAP, BTEX, ETM.
Interprétation des résultats (A270)	Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence : - HCT : un faible dépassement de la valeur de référence pour les hydrocarbures au droit du sondage S2 entre 0 et 1 m ; - HAP, BTEX, ETM : la non quantification ou la quantification en faibles teneurs de ces composés.
Conclusions	Les résultats d'analyses ont permis de mettre en avant l'absence de pollution sur les sols au droit du site.
Recommandations	Nous recommandons de garder la mémoire de ce diagnostic. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

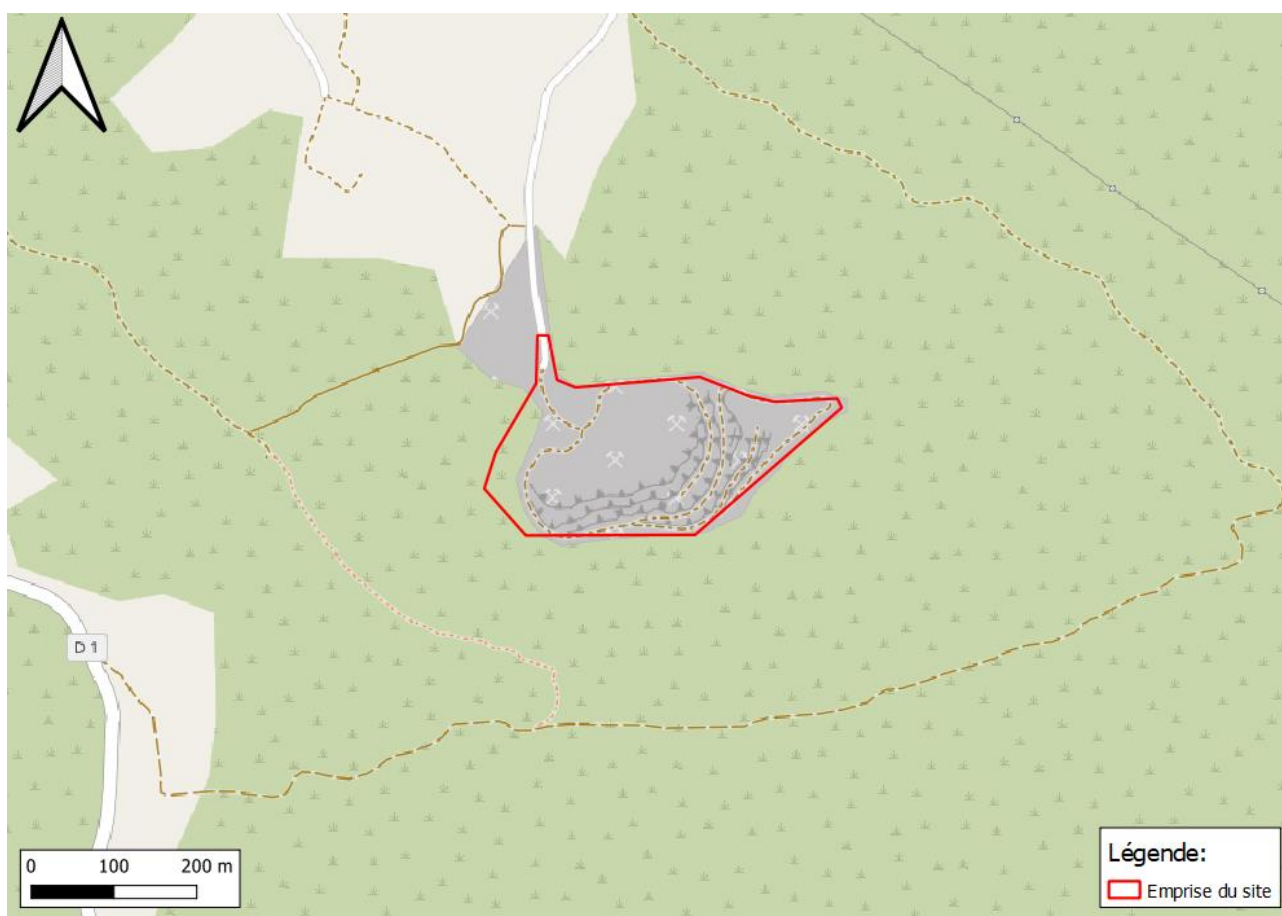
3. PRESENTATION DE LA MISSION

3.1 SITE D'INTERVENTION

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE

Nom du Site	Dénomination site
Adresse	LIEU DIT COUMAILLES DES BARRENCES - 66310 ESTAGEL
Parcelles cadastrales	N°297, 398, 399, 2453 de la section CI
Surface	59 470 m ²
Description du site et des activités	Carrière de calcaire

Le plan de localisation du site et un extrait de plan cadastral sont présentés ci-après en Figure 1 et Figure 2.

**FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)**

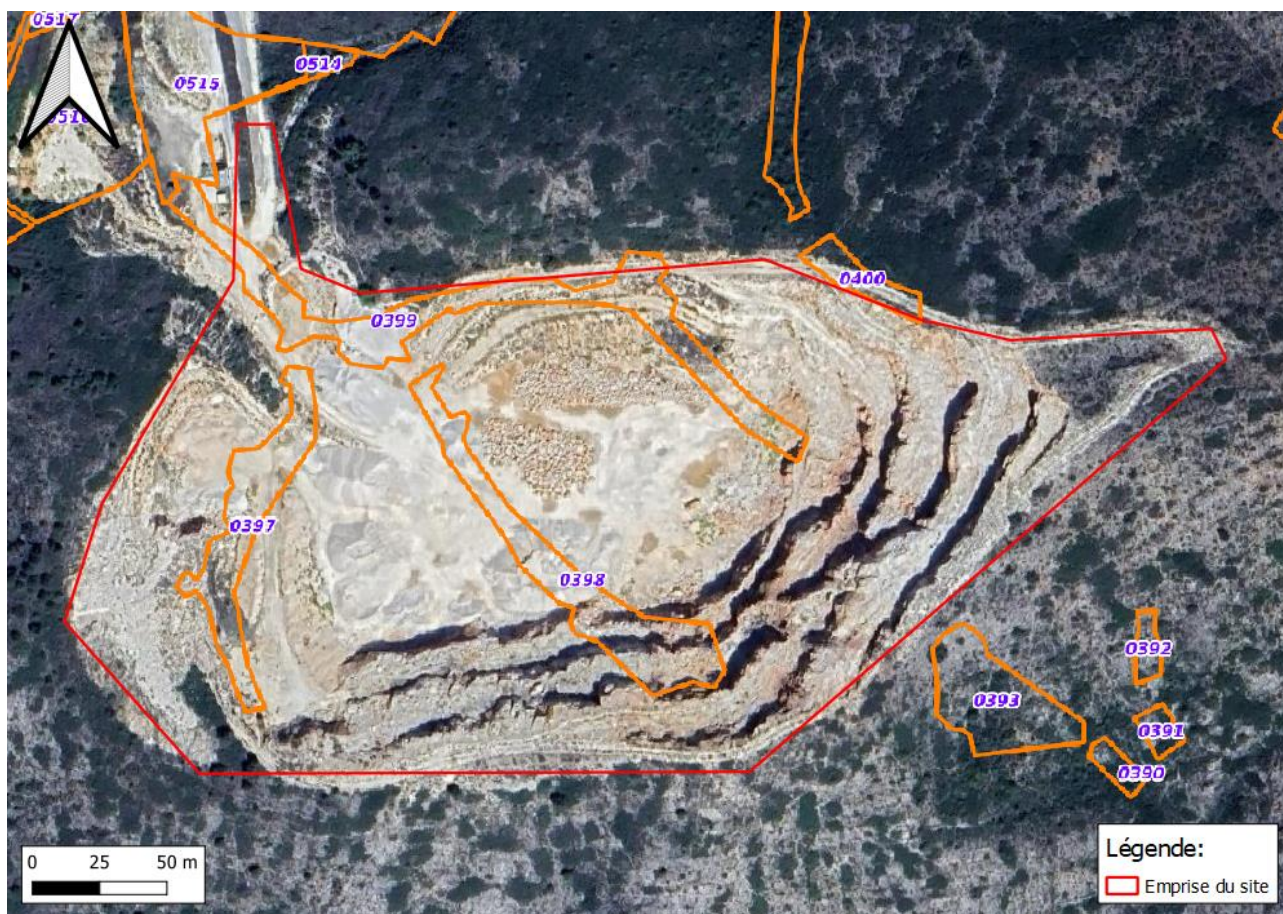


FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE ESTAGEL (SOURCE : CADASTRE)

3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est réalisée dans le cadre d'un renouvellement de l'arrêté préfectoral.

La présente étude est réalisée afin de traduire le passif des activités et installations au droit du site et de vérifier la qualité des sols du site.

3.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente mission de Diagnostic de pollution des sols comporte les prestations globales et élémentaires suivantes, conformément à la norme NF X31-620 :

- > Visite du site (A100),
- > Etude historique, documentaire et mémorielle (A110),
- > Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200),
- > Interprétation des résultats des investigations (A270).

3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale N°2406E61B1000033, établie par SOCOTEC Environnement le 04/06/2024, ayant reçu votre accord du 08/07/2024.

Elle prend en compte les documents de référence :

- > Plan de l'état des stocks, réalisé par DCM GEO, en date du 15/12/2022 ;
- > Arrêté préfectoral complémentaire n°2727/08 du 07/07/2008 (garanties financières) ;
- > Arrêté préfectoral complémentaire n°246/0001 du 03/09/2010 (changement d'exploitant) ;
- > Arrêté préfectoral complémentaire n°159/0001 du 08/06/2015 (modification des conditions d'exploitation) ;

- > Arrêté préfectoral complémentaire n°1874 du 16/05/2006 (exploitation d'une carrière) ;
- > Arrêté préfectoral complémentaire n°124/0001 du 04/05/2018 (changement d'exploitant) ;
- > Arrêté préfectoral n°2800 du 12/08/2005 (autorisation exploitation d'une carrière).

3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

Les prestations proposées seront réalisées conformément aux exigences :

- > des textes du MEEDDAT en date du 8 février 2007 et de la note du MEEM du 19 avril 2017 ;
- > des normes de la série NF X31-620 partie 1, 2 et 5 ;
- > des normes et fascicules documentaires AFNOR de la série X 31 (sols pollués) et X 30 (déchets) ;
- > des normes des séries NF EN ISO 5667 relative à la qualité de l'eau et NF ISO 18400 relative à la qualité du sol ;
- > des normes de la série T90 relatives aux prélèvements d'eaux souterraines ;
- > du référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » : <http://www.lne.fr> ;
- > Certifications LNE :
 - ▶ Domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » ;
 - ▶ Domaine B : « Ingénierie des travaux de réhabilitation » ;
 - ▶ Domaine D : « Attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Définitions :

Contamination : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente.

Pollution : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente et qui engendre de fait un risque inacceptable pour les cibles à protéger en fonction de l'usage du site.

4. MISSION GLOBALE LEVE

4.1 VISITE DE SITE (A100)

4.1.1 Réalisation de la visite et personne(s) rencontrée(s)

Une visite du site a été réalisée le 15/07/2024 par Xavier ROUCOU – Chargé d'affaire Sites et Sols Pollués chez SOCOTEC Environnement, accompagné de Loïc VALLVERDU – HSE du groupe VAILLS.

Lors de la visite de site, un questionnaire conforme au guide méthodologique "visite du site" a été renseigné et est joint en Annexe 1.

L'emprise de la visite concerne l'ensemble du site décrit au paragraphe 3.1, ainsi que ses abords dans un rayon de 100 mètres.

4.1.2 Description du site, des activités et des installations recensées

Le site d'étude est occupé par une carrière de calcaire. Cette carrière est présente depuis de nombreuses années.

Il se compose d'une entrée sur la carrière, d'un accueil de type « bungalow », et d'une zone consacrée à l'exploitation de la roche.

A noté la présence d'un pont-bascule, au Nord du site, permettant la pesé des camions.

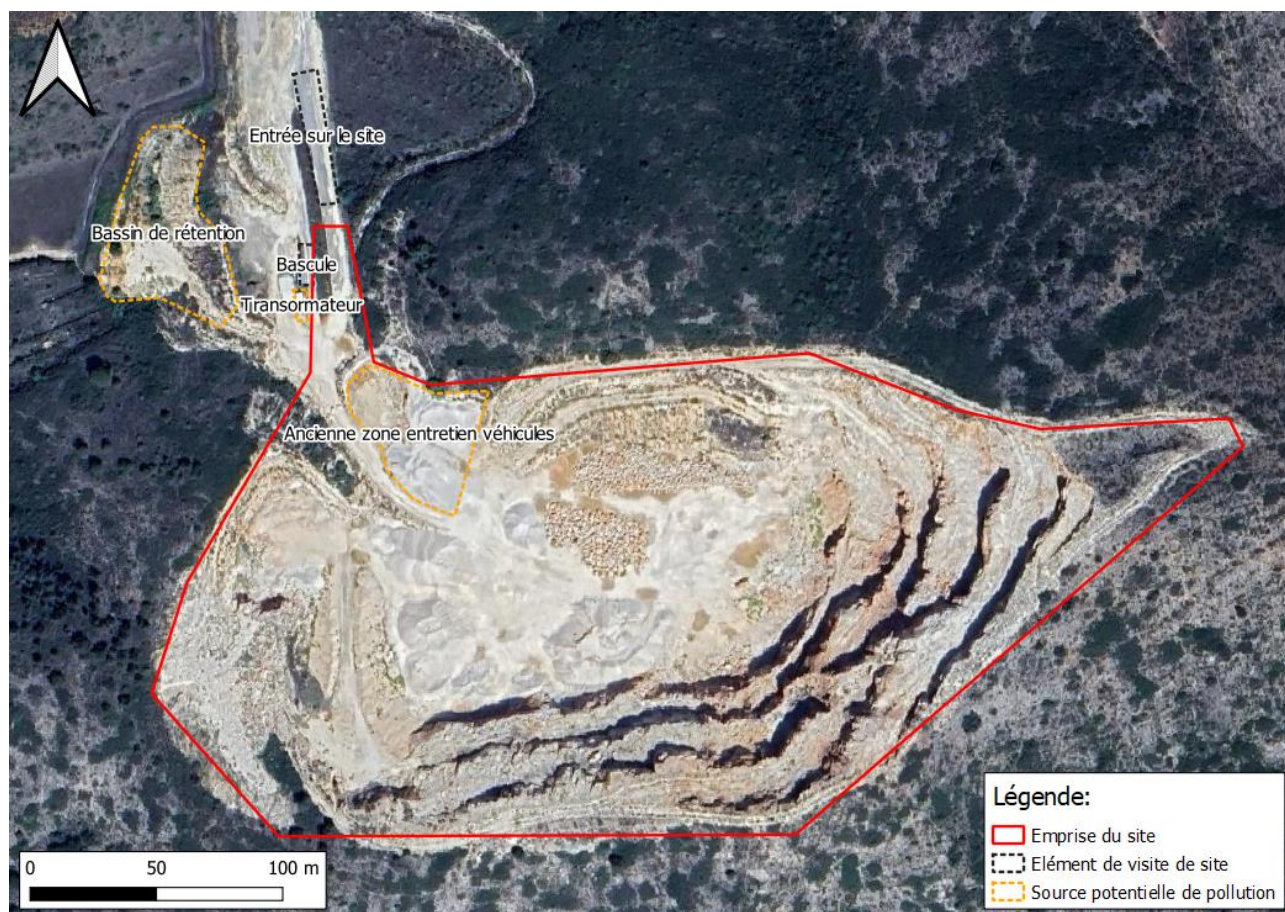
Aucun réseau n'est présent sur le site. Le « bungalow » est alimenté en électricité par le transformateur.

Les espaces extérieurs sont principalement occupés par des espaces de stationnement et voirie sur sol nu.

Au cours de la visite, des installations à risques ont été identifiées :

- > un bassin de rétention situé au Nord du site ;
- > un transformateur sur dalle béton situé à l'accueil de la carrière (Nord du site) ;
- > une ancienne zone d'entretien de véhicules située au Nord du site.

Les éléments relevés sont présentés sur le plan en Figure 3 et les photographies de visite en Figure 4 ci-après.

**FIGURE 3 : PLAN DE VISITE DE SITE (SOURCE : GOOGLE EARTH)***Photographie 1 : Entrée du site**Photographie 2 : Bassin de rétention*



Photographie 3 : Bascule



Photographie 4 : Accueil logistique



Photographie 5 : Transformateur



Photographie 6 : Engins mécanique de la carrière



Photographie 7 : Blocs rocheux (calcaire)



Photographie 8 : Tas de graviers

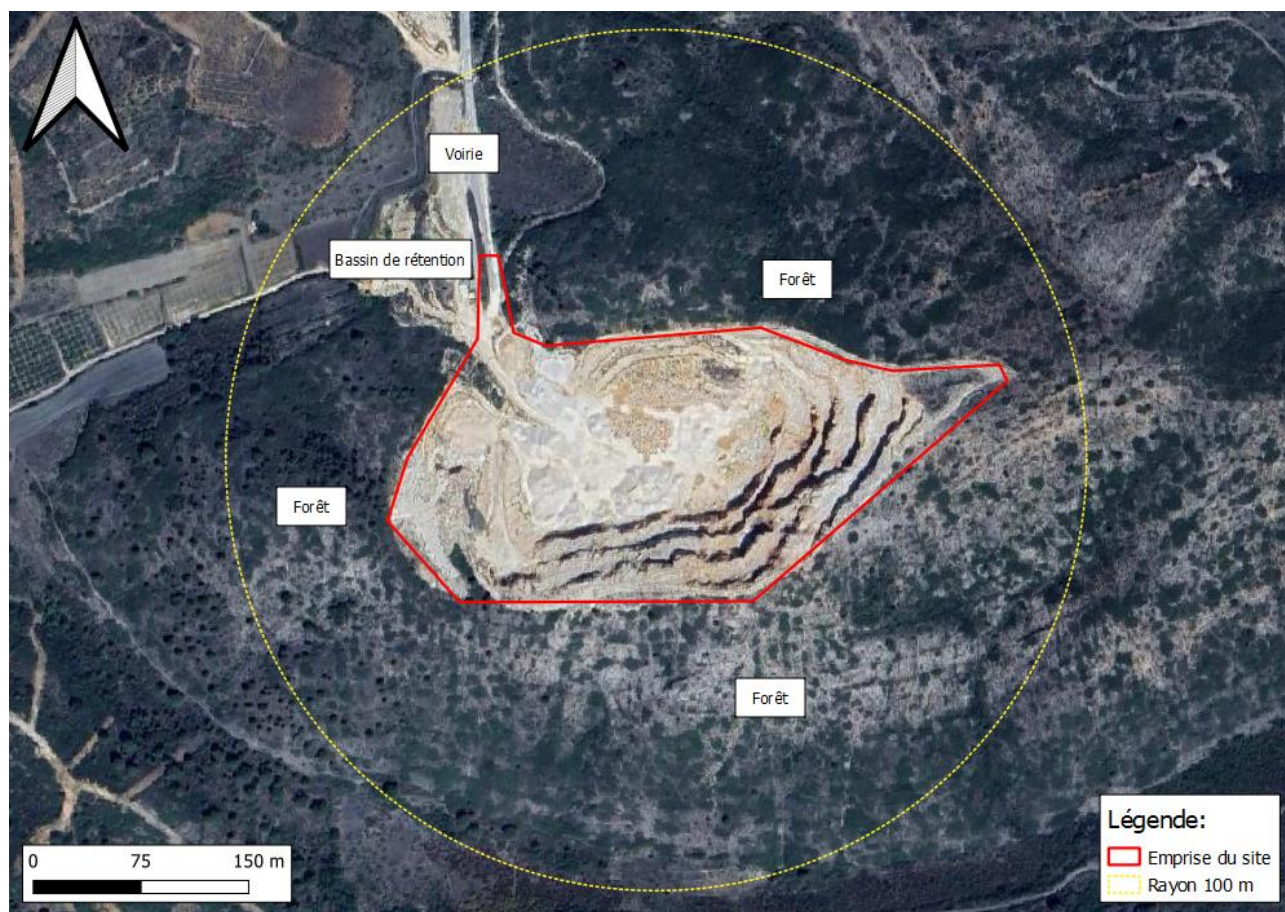
FIGURE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES)

Au cours de la visite de site, il n'a pas été repéré la présence de remblais divers.

4.1.3 Usages constatés et sensibilité du voisinage

Les usages suivants (et leur sensibilité associée) sont constatés aux abords du site (rayon de 100 m) et présentés sur le plan en Figure 5 :

- > Bassin de rétention et voirie, en bordure Nord – *usage peu sensible* ;
- > Forêt, autour du site – *usage peu sensible*.


FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP)

De principe, le voisinage du site est considéré comme peu sensible compte tenu des usages recensés.

4.1.4 Dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique

Lors de la visite de site, des observations ont été effectuées afin d'identifier la présence ou non de dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique. Ces différentes vérifications sont détaillées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE

Points de vérification	Observations	Danger immédiat pour l'environnement et la santé publique
Moyens d'accessibilité au site et moyens de protection	Site clôturé mais non surveillé	Non
Etat des dalles dans les bâtiments	Absence de dalle	Non
Présence d'activité sur terrain nu	Activité de carrière	Non
Présence de substances polluantes et conditions de stockage	Présence d'un transformateur sur dalle béton	Non

4.1.5 Mesures correctives de mise en sécurité

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'ayant été identifié, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre de mesure corrective de mise en sécurité.

4.1.6 Identification des contraintes sur site

Compte tenu des constats réalisés lors de la visite, les contraintes suivantes ont été identifiées, et devront faire l'objet d'une vigilance accrue dans le cadre d'éventuelles investigations à réaliser sur site :

- > Accessibilité des zones,
- > Présence de réseaux,
- > Transformateur en activité.

4.2 ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

4.2.1 Sources d'information et documents consultés

L'étude historique, documentaire et mémorielle a été réalisée sur la base de la consultation des sources d'informations et documents suivants :

TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES

Source des données	Type d'information	Document (s) consulté (s)
Personnes rencontrées :	Historique des activités	Loïc VALLVERDU
Mairie d'Estagel (Urbanisme,...)	Restrictions d'usage, historique des activités	PLU Plan d'épandage
BASIAS/GEORISQUES relative aux anciens sites industriels (Site : https://www.georisques.gouv.fr ou https://infoterre.brgm.fr) BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (Site Internet : https://infoterre.brgm.fr)	Activités au droit du site et de son voisinage immédiat	SIS Fiches BASIAS/BASOL
Institut Géographique National (IGN), (Site : https://remonterletemps.ign.fr)	Clichés aériens du site et du voisinage	Photographies aériennes
ARIA la base de données du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) (Site : https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)	Inventaire des accidents technologiques et industriels répertoriés sur le site ou dans son voisinage	Infos
DREAL (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement) DDPP (Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations) (Site : https://www.georisques.gouv.fr)	Situation administrative	Dossier d'autorisation n°0006601409 en date du 12/08/2005 Inspection ICPE DREAL (2022)

4.2.2 Informations recueillies lors d'entretiens

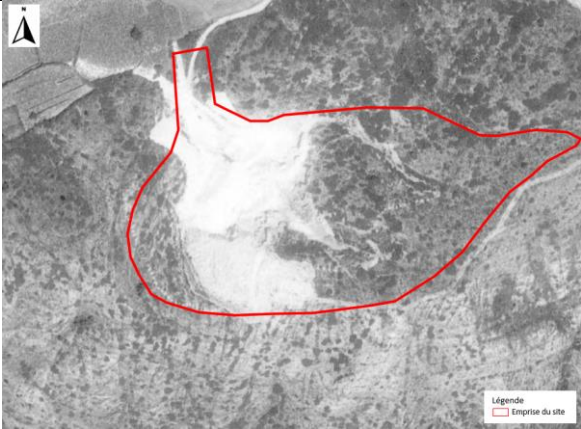
Sans objet.

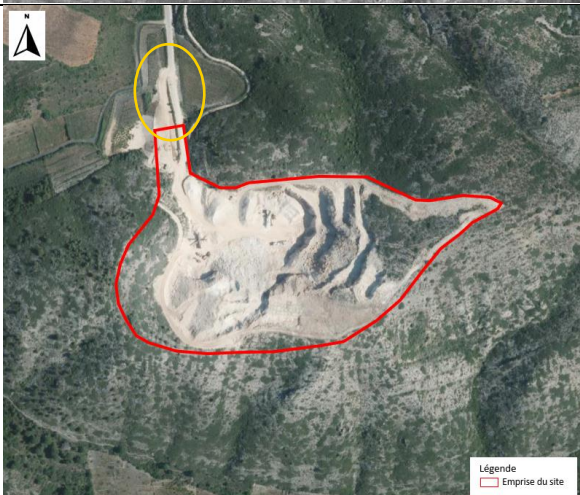
4.2.3 Analyse des photographies aériennes anciennes ou d'anciens plans

L'étude de photographies aériennes anciennes a permis d'effectuer des observations sur le plan historique. Les dates, les documents et les observations établies à partir de cette étude sont répertoriés dans le tableau ci-après.

TABEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES (SOURCE : REMONTER LE TEMPS)

Date	Documents	Observation
1942		<u>Sur site</u> : Le site est occupé par une forêt (la topographie semble vallonnée). <u>Hors site</u> : Le voisinage du site est principalement constitué de parcelles agricoles au Nord, et une forêt autour du site.
1953		<u>Sur site</u> : Pas de changements notables. <u>Hors site</u> : Pas de changements notables.
1962		<u>Sur site</u> : Pas de changements notables. <u>Hors site</u> : Pas de changements notables.

Date	Documents	Observation
1972		<u>Sur site</u> : Pas de changements notables. <u>Hors site</u> : Pas de changements notables.
1977		<u>Sur site</u> : Construction d'une route au Nord et début de l'activité de carrière (sur la partie Ouest du site). <u>Hors site</u> : Construction d'une route en bordure Sud-Est du site.
1980		<u>Sur site</u> : Agrandissement de la carrière sur la partie Est du site. <u>Hors site</u> : Pas de changements notables.

Date	Documents	Observation
1998		<u>Sur site</u> : Pas de changements notables. <u>Hors site</u> : Pas de changements notables.
2012		<u>Sur site</u> : Pas de changements notables. <u>Hors site</u> : Construction d'une entrée sur le site au Nord du site (en jaune).
2021		<u>Sur site</u> : Agrandissement de la carrière sur les côtés Ouest et Est du site. <u>Hors site</u> : Pas de changements notables.

4.2.4 Historique des situations administratives

D'après les informations obtenues auprès des sources consultées, le site n'a accueilli aucun site BASIAS ou BASOL et ne fait pas partie d'un SIS.

Par ailleurs, le site est classé au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

TABLEAU 5 : HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES

Raison sociale exploitant	Régime	Date arrêté / récépissé	Référence arrêté / récépissé	Rubriques
VAILLS Carrières SAS - ESTAGEL	Autorisation	12/08/2005	N°2800	2510, 2515, 2517

4.2.5 Historique des activités et procédés

Les activités et procédés actuels ou passés sur le site, connus d'après les sources d'informations consultées, sont répertoriés dans le tableau ci-après :

TABLEAU 6 : HISTORIQUE DES ACTIVITES ET PROCEDES

Activités et procédés	Potentiellement polluant	Actuelles / passées
Carrière de calcaire	☒ Oui ☐ Non	Actuelles (depuis 1977)
Forêt	☐ Oui ☒ Non	Passées (de 1942 à 1977)

4.2.6 Produits utilisés, conditions de stockage, d'emploi ou d'élimination ou valorisation des produits neufs ou usagés

Les produits utilisés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant :

TABLEAU 7 : MATIERES PREMIERES ET PRODUITS UTILISES

Matières premières et produits neufs utilisés	Polluants (traceurs) associés	Conditions de stockage	Condition d'utilisation
Transformateur au fioul	HCT, HAP, BTEX, ETM	Sur dalle béton	Utilisation régulière

Aucun déchet généré sur le site n'a été constaté.

4.2.7 Epandages

D'après les informations obtenues, aucun épandage n'est répertorié ou suspecté sur le site.

4.2.8 Inventaire des incidents/accidents

D'après les informations obtenues, aucun incident ou accident ayant pu avoir des conséquences environnementales (déversement, fuites, ...) n'a été répertorié sur le site.

4.2.9 Contraintes imposées par le biais de restrictions d'usage

Sur la base des documents consultés, le site est concerné par les Servitudes d'utilités Publiques (SUP) suivantes :

- > Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (I4).

Par ailleurs, l'acte de vente n'ayant pas été consulté, la possible présence de servitudes de droit privé n'est pas à exclure.

4.2.10 Activités à risques exercées au voisinage immédiat du site

Les bases de données GEORISQUES/BASIAS et BASOL ont été consultées afin d'identifier les anciens sites industriels, à proximité du site.

Ces bases de données ont permis d'identifier aucunes activités industrielles à risques dans un périmètre de 500 m aux abords du site d'étude. L'activité à risque la plus proche se situe à environ 750 m au Nord du site.

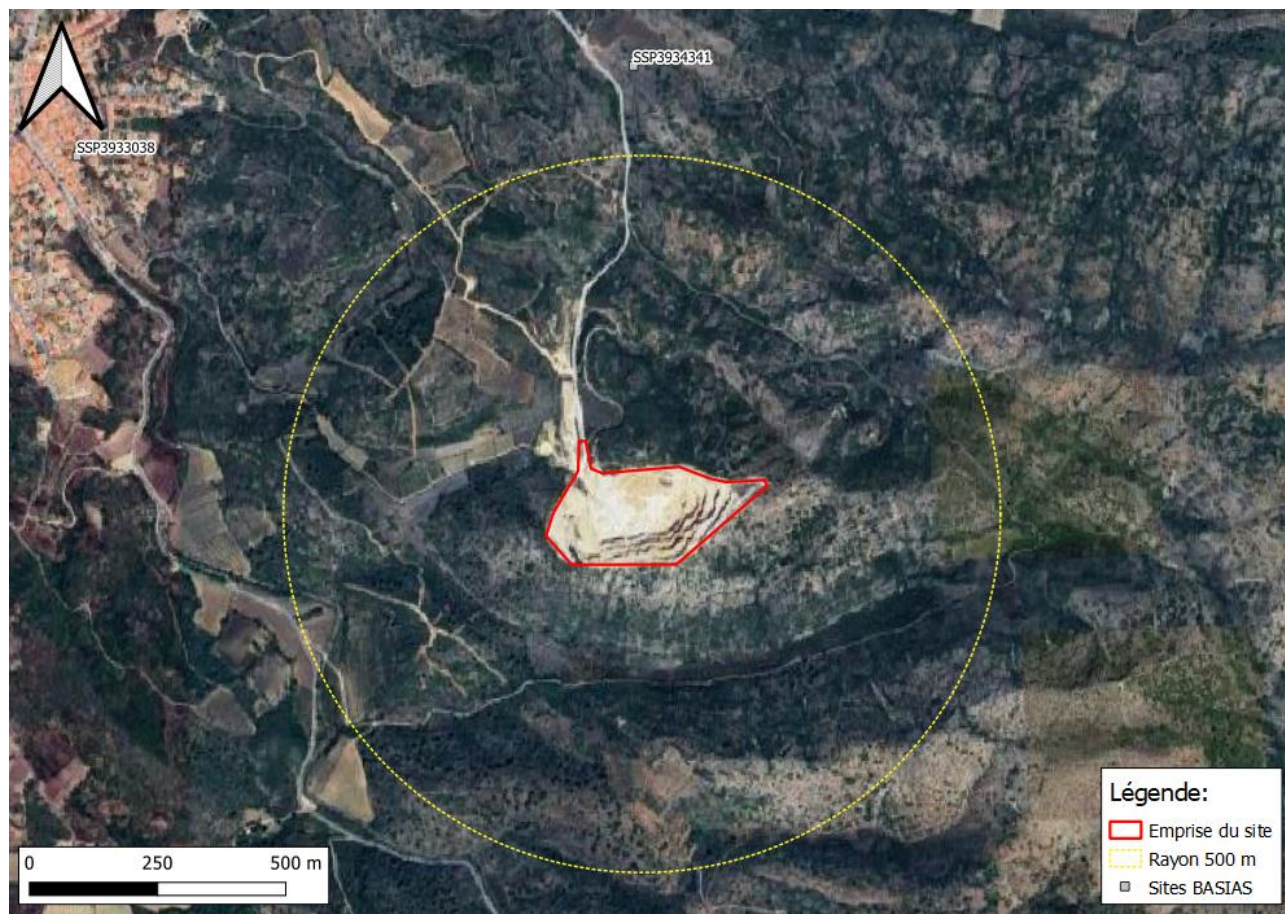


FIGURE 6 : LOCALISATION DES SITES BASIAS/BASOL ET ACTIVITES A RISQUES SITUES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (RAYON DE 500 M) (SOURCE : INFOTERRE)

Compte tenu de la distance des installations recensées, de la nature des activités réalisées et de leur configuration, le risque de transfert d'une éventuelle contamination issue de ces sites vers le site d'étude est jugée négligeable.

4.2.11 Synthèse de l'étude historique, documentaire et mémorielle

Les activités ou installations potentiellement polluantes actuelles ou passées, et toutes pratiques (gestion des déchets, rejets maîtrisés ou non, etc...) pouvant être à l'origine d'une pollution potentielle des milieux sont recensées dans le tableau ci-après et sont localisées sur le plan en Figure 7.

TABLEAU 8 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE

Source	Localisation	Profondeur	Composés traceurs	Actuelle ou passée
Bassin de rétention	Nord du site	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM	Actuelle
Transformateur	Nord du site	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM	Actuelle
Ancienne zone entretien de véhicules	Nord du site	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM,	Passée

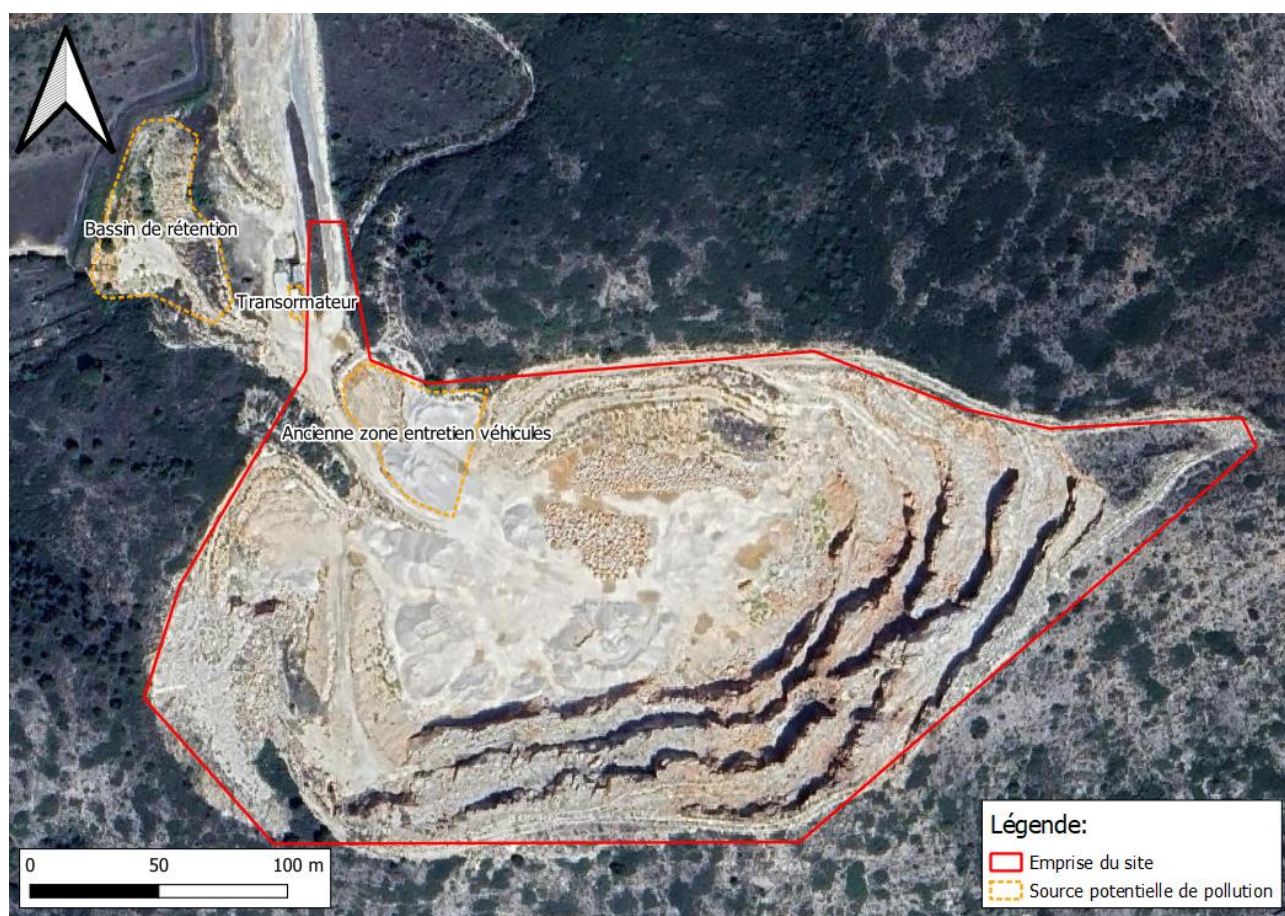


FIGURE 7 : LOCALISATION DES ACTIVITES / INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES / PRATIQUES / ACCIDENTS POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE

5. DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)

5.1 HYGIENE ET SECURITE

Préalablement à la réalisation des sondages, une DT-DICT a été effectuée conformément à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT n°2024070804843D en date du 08/07/2024). Un repérage des réseaux enterrés a également été opéré à l'aide d'un détecteur et par ouverture des différentes plaques et tampons visibles.

En complément, une analyse des risques a été réalisée sur site préalablement à l'intervention. Cette analyse permet d'évaluer les risques auxquels sont exposés les intervenants sur site et ainsi proposer des mesures de prévention adaptées.

5.2 SYNTHESE DE L'ELABORATION DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX

5.2.1 Rappel des objectifs et du contexte de la mission

Cette mission étant réalisée dans un contexte d'un renouvellement de l'arrêté préfectoral, compte tenu des missions élémentaires A100, A110, les investigations proposées sont définies dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 9 : MILIEUX A INVESTIGUER ET OBJECTIFS

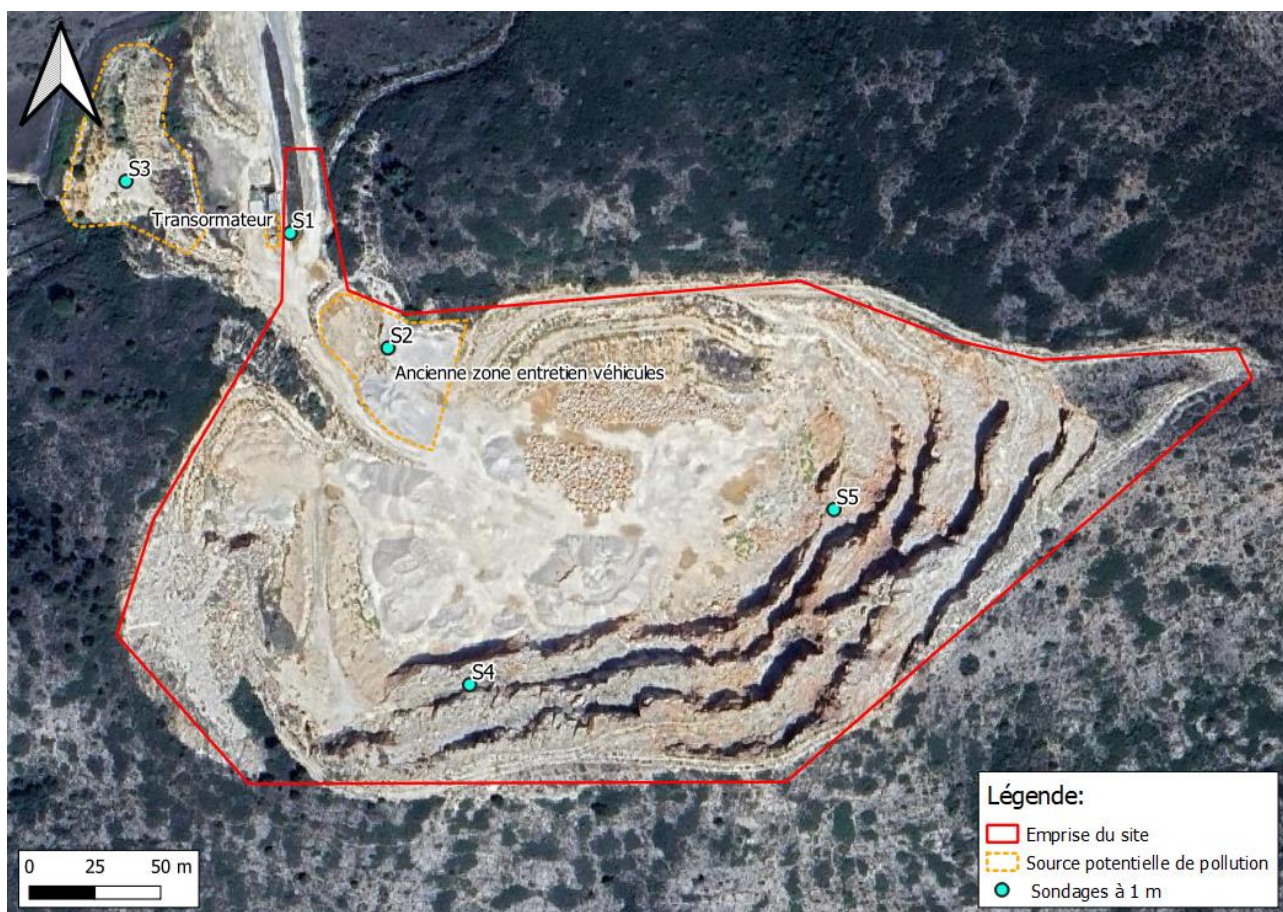
Milieu à investiguer	Objectifs
Sols	Vérification de l'état environnemental des sols du site Vérification de la compatibilité sanitaire entre l'état des sols et l'usage considéré Vérification de l'impact lié à la présence de sources de contamination potentielle

5.2.2 Programme prévisionnel d'investigations

Sur la base des informations récoltées au cours des missions précédentes, le programme prévisionnel d'investigations est présenté ci-après et illustré en Figure 8.

TABLEAU 10 : INVESTIGATIONS PROPOSEES

Localisation	Source potentielle de contamination	N° de sondages	Profondeur à atteindre
Nord du site	Transformateur	S1	1 m
Nord du site	Ancienne zone entretien véhicules	S2	1 m
Nord du site	Bassin de rétention	S3	1 m
Sud du site	Maillage du site	S4, S5	1 m

**FIGURE 8 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS**

Les investigations seront réalisées avec le matériel et selon les caractéristiques présentées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 11 : METHODOLOGIE PROPOSEES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols	Pelle mécanique.	Prélèvements : selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène. Conditionnements : selon NF ISO 18400-105 à 107 Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

La liste du matériel utilisé est présentée en Annexe 3.

Le programme et les méthodes analytiques sont définis ci-après.

TABLEAU 12 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200)

Paramètres	Nombre	Norme	Limite quantification
Préparation	-	NF EN 16179	
Matière sèche	-	Equ ISO 11465 et Equ NEN EN 15934	
Hydrocarbures totaux C10-C40	5	NF EN ISO 16703	5-20 mg/kg MS

Paramètres	Nombre	Norme	Limite quantification
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	5	NF EN ISO 16181 ou NF ISO 18287	0,01-0,16 mg/kg MS
Solvants aromatiques volatils (BTEX)	5	NF EN ISO 22155	0,02-0,04 mg/kg MS
Eléments traces métalliques (ETM) (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (Hg)	5	NEN 6950 (NEN 6961 et NEN EN ISO 17294-2) Méthode Interne (NEN 6961 et Equ NF EN 16174, NEN EN ISO 17294-2 et NF EN 16171)	0,05 à 10 mg/kg MS

5.3 INVESTIGATIONS REALISEES

Dans le cadre de la présente étude, SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations sur les sols le 18/07/2024.

Les investigations ont été réalisées avec le matériel et selon les caractéristiques présentées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 13 : METHODOLOGIES SUIVIES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols	> Pelle mécanique.	Prélèvements : selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène Conditionnements : selon NF ISO 18400-105 à 107 Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

La liste du matériel utilisé est présentée en Annexe 3.

Les investigations réalisées ont été adaptées par rapport au programme d'investigations prévisionnel compte tenu du refus engendré au niveau de la couche de calcaire. Les changements suivants ont donc été effectués :

- > Profondeur des sondages S1 (0,6 m), S4 (0,3 m) et S5 (0,6 m).

Le plan définitif des investigations réalisées est présenté en Figure 9 ci-après.

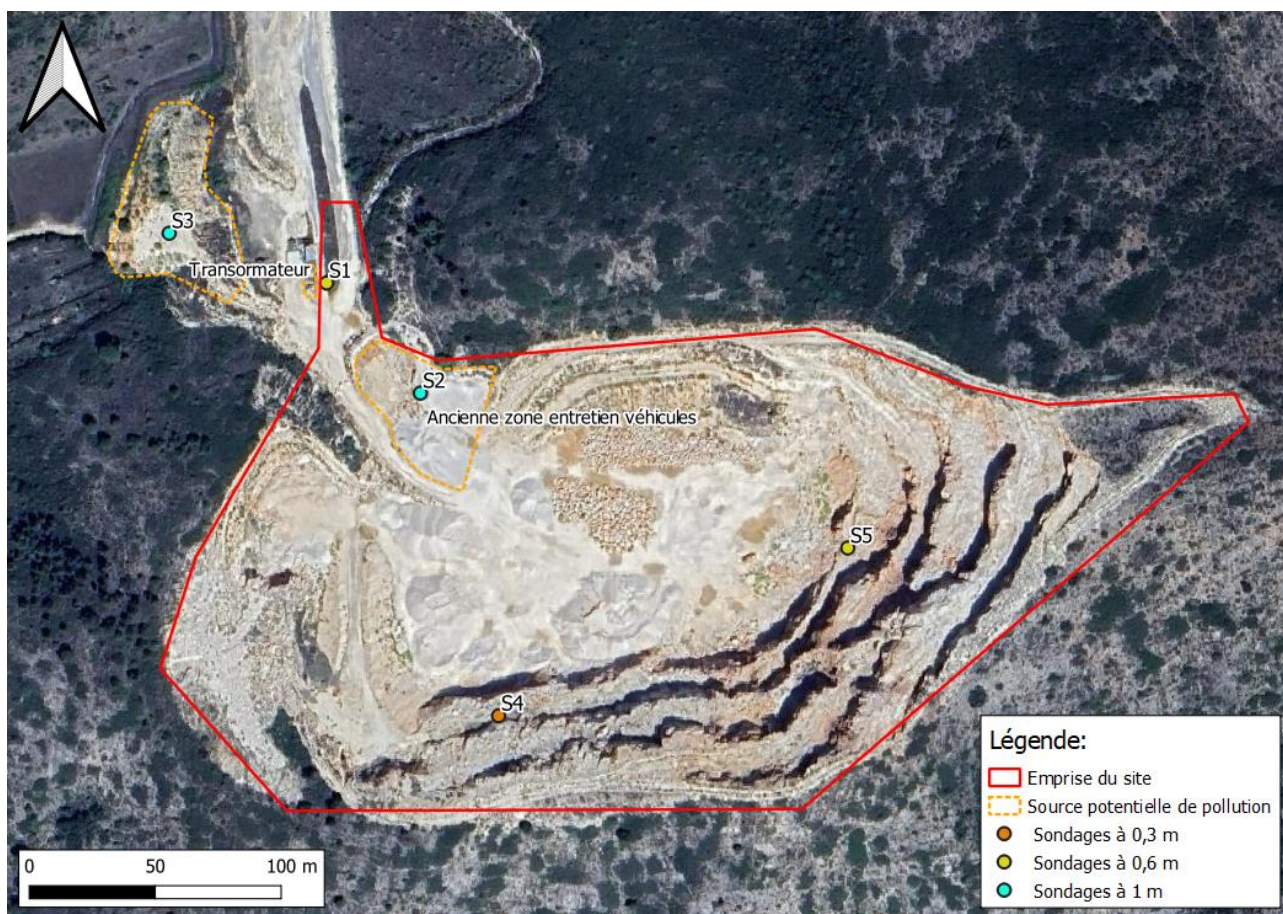


FIGURE 9 : PLAN DES INVESTIGATIONS

5.4 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)

5.4.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 5.2.2.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 5 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 1 m.

Le plan d'investigations sur les sols est présenté en figure 9 ci-avant.

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec les cuttings non prélevés.

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 5 échantillons de sols, prélevés par horizon homogène. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe 5.2.2.

5.4.2 Mesures et observations de terrain

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons. Ces fiches sont jointes en Annexe 2.

Des mesures de COV ont été réalisées sur les sols prélevés au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif (PID) préalablement étalonné par nos soins.

5.4.3 Conditionnement des échantillons

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné dans un flacon étanche en verre transparent de 375 mL fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

La date de transport des échantillons correspond à l'intervalle entre la date de prélèvement et la date de réception des échantillons au laboratoire d'analyses. Ces dates sont mentionnées dans les rapports d'analyses du laboratoire présents en pièce-jointe de ce rapport.

Les prélèvements de sols ont été effectués et conditionnés conformément aux normes de la série NF ISO 18400.

5.4.4 Analyses en laboratoire

Les 5 échantillons prélevés ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire EUROFINS accrédité par le COFRAC pour analyses.

Le tableau ci-après présente une synthèse du programme analytique réalisé.

TABLEAU 14 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
S1	S1/0-0,6	0-0,6	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM
S2	S2/0-1	0-1	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM
S3	S3/0-1	0-1	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM
S4	S4/0-0,3	0-0,3	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM
S5	S5/0-0,6	0-0,6	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées dans les bordereaux d'analyses joints en Annexe et respectent les normes de référence définies dans l'Annexe C de la norme NFX 31-620-1 et l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au JORF le 22 février 2022.

5.5 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

Ce paragraphe porte sur les investigations sur les milieux menées dans le cadre de la présente étude. La synthèse des investigations réalisées ainsi que le recensement des écarts entre les investigations effectivement réalisées et le programme prévisionnel d'investigations sont présentés dans le paragraphe 5.3.

5.5.1 Observations et mesures de terrain

5.5.1.1 Observations et mesures de terrain sur les sols

Les formations géologiques rencontrées lors de la réalisation des sondages sont les suivantes :

- > Remblais sableux beige entre 0 et 1 m de profondeur.

Aucun niveau humide n'a été relevé lors de la campagne d'investigations.

Aucune odeur ou trace suspecte n'a été identifiée sur les sondages réalisés.

Ces constats sont cohérents avec les détections de COV, mesurées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif : teneurs nulles sur l'ensemble des échantillons prélevés.

5.5.2 Valeurs de référence

5.5.2.1 Valeurs de référence sur les sols

Conformément à la politique nationale en vigueur (textes du MEEM du 8 février 2007, révisés par la note du 19 avril 2017), les résultats d'analyses des milieux sont à comparer à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation. Pour les sols, il s'agit du fond géochimique ou du bruit de fond anthropique. En l'absence de données disponibles pour le contexte local, les données utilisées sont issues des sources bibliographiques présentées dans le tableau suivant.

TABLEAU 15 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS

Paramètres	Sources des valeurs de référence retenues
8 ETM	Gammes de valeurs observées dans les sols locaux 0-30 cm ou 30-50 cm de profondeur (valeurs des vibrisses) issues des deux campagnes du RMQS
HCT, HAP, BTEX	Les vibrisses des valeurs FGU de la base de données BDSolU
Autres paramètres	Limite de quantification (LQ)

5.5.3 Résultats d'analyses

Les bordereaux de résultats d'analyses, transmis par le laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC, sont présentés en pièce jointe du présent rapport.

5.5.3.1 Résultats sur les sols

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau suivant. Ils sont comparés aux valeurs de références présentées au chapitre précédent.

Légende :

n.a	Echantillon non analysé
<	Teneur inférieure à la limite de quantification
En gras	Teneur supérieure à la limite de quantification
En gras	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue
En gras	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue et jugée comme significative par retour d'expérience
En gras	Teneur supérieure à la valeur de référence pour les ISDI

TABLEAU 16 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Valeurs de référence :	Critères d'élimination des déchets	S1	S2	S3	S4	S5
				ISDI (Arrêté 12/12/14)	(0,00-0,60)	(0,00-1,00)	(0,00-1,00)	(0,00-0,30)	(0,00-0,60)
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1			97,2	96	96,9	99	94,9
Eléments Traces Métalliques (ETM)									
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	1	40	/	2,45	<1,00	2,2	1,44	5,29
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0,4	0,49	/	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	5	101	/	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	11,6
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	5	201	/	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	12,4
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0,1	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	1	49	/	5,42	3,31	5,03	3,38	15,2
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	5	46	/	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	6,91
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	5	132	/	6,56	<5,00	<5,00	<5,00	25,6
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX)									
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	0,05	LQ	6	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)									
HAP (EPA) - somme	mg/kg M.S.	0,05	8,41	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures totaux (HCT)									
Fraction C10-C12	mg/kg M.S.	4	/	/	<4,00	0,23	<4,00	<4,00	<4,00
Fraction C12-C16	mg/kg M.S.	4	/	/	<4,00	1,32	<4,00	<4,00	<4,00
Fraction C16-C21	mg/kg M.S.	4	/	/	<4,00	43,6	<4,00	<4,00	<4,00
Fraction C21-C40	mg/kg M.S.	4	/	/	<4,00	17,2	<4,00	<4,00	<4,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	15	60	500	<15,0	62,4	<15,0	<15,0	<15,0

5.5.4 Interprétation des résultats d'analyses

L'interprétation des résultats est réalisée en comparaison aux valeurs de références présentées dans le paragraphe 5.5.2.

5.5.4.1 Interprétation des résultats d'analyses sur les sols

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence :

- **HCT** : un faible dépassement de la valeur de référence pour les hydrocarbures au droit du sondage S2 entre 0 et 1 m ;
- **HAP, BTEX, ETM** : la non quantification ou la quantification en faibles teneurs de ces composés.

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en avant l'absence de pollution sur les sols au droit du site.

5.5.4.2 Synthèse des interprétations de résultats d'investigations

Considérant l'absence de pollution au droit du site, la synthèse des résultats n'a pas lieu d'être.

5.5.5 Mise à jour du schéma conceptuel

Considérant l'absence de pollution au droit du site, le schéma conceptuel n'a pas lieu d'être.

6. EVALUATION DES INCERTITUDES

Comme toute étude, ce diagnostic est susceptible de présenter des incertitudes inhérentes aux nombreux facteurs intervenants dans sa réalisation (informations collectées, investigations et mesures réalisées, hypothèses prises en compte ...).

Ces dernières font l'objet d'une évaluation qualitative dans le tableau ci-après, recensant pour les causes de ces incertitudes et les moyens mis en œuvre pour les limiter.

TABEAU 17 : EVALUATION DES INCERTITUDES

Incertitudes	Causes éventuelles	Moyens mis en œuvre pour les limiter
Visite de site	Exhaustivité et fiabilité des informations.	L'ensemble du site a été visité.
Etudes historique et documentaire	Exhaustivité et fiabilité des informations.	Ce diagnostic a été réalisé sur la base des informations recueillies par nos soins. Une attention particulière a été portée sur l'exhaustivité des sources d'informations. Lorsqu'il a été possible de le faire, les différentes sources ont été recoupées afin de valider les informations. Certaines informations ont pu ne pas être transmises à SOCOTEC Environnement par les interlocuteurs, volontairement ou involontairement.
Implantation des sondages/ ouvrages et réalisation des prélèvements	Les prélèvements réalisés sont des prélèvements ponctuels, effectués à un instant donné et en un point donné, pour les sols sur épaisseur déterminée en vue de leur caractérisation chimique. Ces prélèvements ne permettent pas de caractérisation géotechniques des sols ou de tous autres matériaux.	Les investigations réalisées ont été définies sur la base des informations issues des études historiques et documentaires. Les sondages ont été implantés pour les sols à proximité des sources de pollution identifiées / selon un maillage permettant d'assurer un maillage homogène du site. Plus le nombre de sondages et de prélèvements est important, plus la précision des investigations est améliorée. Les investigations sont nécessairement limitées et proportionnées aux enjeux. En première approche, les investigations réalisées sont pertinentes et représentatives. Les prélèvements ont été réalisés selon les normes existantes.
Conditionnement et conservation des échantillons prélevés	Perte de composés par volatilisation ou transformation.	Conditionnement en flaconnage adapté (flacon étanche en verre brun ou autre) selon les milieux prélevés, conservation à l'obscurité dans une glacière avec blocs réfrigérants. Les échantillons sont envoyés au laboratoire le jour même de leur prélèvement ou le lendemain.
Méthodes analytiques (laboratoire)	Tout résultat d'analyse présente une incertitude liée aux conditions de mise en œuvre par le laboratoire.	Les analyses ont été réalisées dans un laboratoire accrédité. Les méthodes choisies sont préférentiellement des méthodes normées internationales (ISO ou EN).
Programme analytique	Les résultats de cette étude sont limités aux composés et substances recherchés. Les analyses sont limitées aux substances chimiques. Elles ne prennent pas en compte les substances radioactives, les agents pathogènes, les matériaux amiantés, ni les pollutions pyrotechniques.	Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies, de notre retour d'expérience et des observations de terrain. Le nombre d'analyse et le choix des paramètres restent proportionnés et adaptés aux zones et milieux investigués
Schéma conceptuel	Modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site	Toute modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site est susceptible d'entraîner une modification du schéma conceptuel, et donc des recommandations formulées en conclusion.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1 CONCLUSION

Dans le cadre d'un renouvellement de l'arrêté préfectoral de la carrière implantée au lieu-dit Coumeilles Des Barrencs à Estagel, SOCOTEC Environnement a réalisé une mission de Diagnostics de pollution des Sols afin de traduire le passif des activités et installations au droit du site et de vérifier la qualité des milieux présents sur le site.

Le site d'étude est occupé par une carrière de calcaire (depuis 1977).

Lors de la visite, la présence d'une aire de rétention, d'un transformateur et d'une ancienne zone d'entretien de véhicules a été observée.

Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols.

Compte tenu des éléments relevés au cours de la visite et de l'étude historique, **le site est considéré comme relevant de la méthodologie nationale des sites et sols pollués.**

La visite du site associée aux études historique et environnementale ont conduit à l'élaboration d'un programme d'investigations constitués de 5 sondages à 1 m de profondeur, localisés au niveau des sources potentielles de contamination et répartis de manière homogène sur l'ensemble du site. Par ailleurs, compte tenu des activités, stockages recensés, les paramètres recherchés seront les suivants : HCT, HAP, BTEX, ETM.

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence :

- **HCT** : un faible dépassement de la valeur de référence pour les hydrocarbures au droit du sondage S2 entre 0 et 1 m ;
- **HAP, BTEX, ETM** : la non quantification ou la quantification en faibles teneurs de ces composés.

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en avant l'absence de pollution sur les sols au droit du site.

Les conditions de validité des conclusions formulées sont liées aux limites et incertitudes présentées au paragraphe 6.

7.2 RECOMMANDATIONS

Nous recommandons de garder la mémoire de ce diagnostic. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

ANNEXES :

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

AUTEUR : Xavier ROUCOU
ORGANISME : Montpellier
DATE DE VISITE : 15/07/2024
DATE DE VISITE COMPLEMENTAIRE :

☐ Vente ou acquisition
☐ Cessation d'activité
☐ Changement d'usage
☒ Projet de requalification du site à court terme
☐ Dépôts de Permis de construire
☐ Déversement accidentel ou Incendie
☐ Autres (préciser)

COMMUNE : ESTAGEL
 DEPARTEMENT : PYRENEES-ORIENTALE
 DESIGNATION USUELLE DU SITE : Carrière de calcaire
 ADRESSE : LIEU DIT COUMAILLES DES BARRENCES
 CARTE TOPOGRAPHIQUE/LOCALISATION N° : ESTAGEL
 Coordonnées LAMBERT : X : Y :
 Topographie générale du site : Plane
 Altitude moyenne du site (NGF) : +170 m NGF
 Superficie approximative : 59470 m²

- ☐ Décharge
- ☐ Friche industrielle
- ☐ Site réoccupé
- ☐ Agriculture
- ☐ Habitations, loisirs, écoles
- ☐ Commerces
- ☐ Documents d'urbanisme (préciser)
- ☒ Autres (préciser)

☒ Site clôturé et surveillé
☐ Site non clôturé ou clôturé en mauvais état, mais surveillé
☐ Site clôturé mais non surveillé
☐ Site non clôturé, ou clôturé en mauvais état et non surveillé

Nombre de personnes : 0

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- ☒ Travailleurs
☐ Adultes
☐ Personnes sensibles (enfants..)

Activité(s) pratiquée(s) sur le site - Rubrique(s) ICPE - Classement

Bâtiment(s) existant(s)

Nombre :	2	
Dénomination :	Accueil ("bungalow")	
Dimension :		
Type :	Bureaux,	
Etat :	☒ Bon ☐ Moyen ☐ Vétuste	
Présence de sous-sols :	OUI ☐ NON ☒	-Nature:
Local chaufferie :	OUI ☐ NON ☒	
	-Type de carburant:	
	-Présence d'une cuve : OUI ☐ NON ☐	
	-Cuve:	
	-Volume: m ³	
	☐ Enterré	- Type:
Local Transformateur :	OUI ☒ NON ☐	-Retention: OUI ☒ NON ☐
		-Nature diélectrique:
Groupes froids :	OUI ☐ NON ☒	-Nombre None
		-Localisation
Local groupe électrogène :	OUI ☐ NON ☒	-Localisation :
		-Nature du carburant : None
Local compresseur :	OUI ☐ NON ☒	-Localisation :
		-Nature alimentation :
Trace de pollution :	OUI ☐ NON ☒	-Localisation :
		-Nature :
Présence d'amiante :	OUI ☐ NON ☒	-Nature :
Utilisation :	OUI ☒ NON ☐	-Type : Temporaire
Accès public :	OUI ☐ NON ☒	

Dénomination :	Accueil ("bungalow")	
Dimension :		
Type :	Bureaux,	
Etat :	☒ Bon ☐ Moyen ☐ Vétuste	
Présence de sous-sols :	OUI ☐ NON ☒	-Nature:
Local chaufferie :	OUI ☐ NON ☒	
	-Type de carburant: -Présence d'une cuve : OUI ☐ NON ☐ -Cuve: -Volume: m ³ ☐ Enterré	
		- Type:
Local Transformateur :	OUI ☒ NON ☐	-Retention: OUI ☒ NON ☐ -Nature diélectrique:
Groupes froids :	OUI ☐ NON ☒	-Nombre None -Localisation
Local groupe électrogène :	OUI ☐ NON ☒	-Localisation : -Nature du carburant : None
Local compresseur :	OUI ☐ NON ☒	-Localisation : -Nature alimentation :
Trace de pollution :	OUI ☐ NON ☒	-Localisation : -Nature :
Présence d'amiante :	OUI ☐ NON ☒	-Nature :
Utilisation :	OUI ☒ NON ☐	-Type : Temporaire
Accès public :	OUI ☐ NON ☒	

Stockage(s) existant(s)

Nombre : 0

Superstructure(s) / ouvrage(s) existant(s)

Nombre : 0

Dépôts(s) / Décharge(s) existant(s)

Nombre : 1

Dénomination :	
Type de déchets :	
Conditionnement :	
Confinement / Etanchéité :	
Volume :	m ³
Accès :	
Déchets identifiés :	
Risques particuliers :	
Stabilité du dépôt :	OUI ☒ NON ☐
Facteur aggravant :	

Pollutions / Accidents déjà constatés

Nombre : 0

Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux

OUI ☐ NON ☒
Milieu(x) concerné(s) :

Autres caractéristiques du site

Présence de : Remblais d'origine diverse sur le site,
Risques associés :

4. ENVIRONNEMENT DU SITE

- ☒ Agricole/Forestier
- ☐ Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...)
- ☐ Industriel
- ☐ Commercial
- ☐ Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)
- ☐ Habitat :

Autres caractéristiques du site

Préciser lesquelles:

Schéma d'implantation

5. MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE POLLUES

Air ambiant

Existence de produits volatils / pulvérulents : OUI ☐ NON ☒ -Nature :
Existence source(s) d'émissions gazeuses / poussières, sur le site : OUI ☐ NON ☒ -Nature :

Eaux superficielles

Distance du cours d'eau ou du plan d'eau le plus proche : 0 km
Estimation du débit du cours d'eau ou importance du plan d'eau : 0
Existence d'un usage sensible du cours ou plan d'eau le plus proche : OUI ☐ NON ☒ -Nature :
Existence de rejets directs en provenance du site : OUI ☐ NON ☒
Présence de signes de ruissellement superficiel : OUI ☐ NON ☒
Présence de mares : OUI ☐ NON ☒
Situation en zone d'inondation potentielle : OUI ☐ NON ☒

Eaux souterraines

Existence d'eaux souterraines au droit du site : ☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas
Nature de l'aquifère : ☐ Poreux ☐ Fissuré ☐ Karstique
Estimation de la profondeur de la nappe : 0 m
Utilisation sensible des eaux souterraines : OUI ☐ NON ☒ -Nature:
Distance du captage le plus proche : 0 km
Existence de circulations préférentielles vers la nappe : OUI ☐ NON ☒ -Type:
Existence d'un recouvrement par des formations géologiques à faible perméabilité : OUI ☐ NON ☒ -Nature

Sols

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques...) : OUI ☐ NON ☒
Indices de pollution du sol du site (végétation, traces d'écoulement...) : OUI ☐ NON ☒

6. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

Sources identifiées	
Source n°	Nature
Milieux d'exposition et voies de transfert possibles	

Eaux souterraines	
Nature de la ZNS	
Epaisseur de la nappe	
Relation avec une eau de surface	
Usages	
Eaux de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	
Ruissellement depuis une source vers une eau de surface	
Débit cours d'eau ou importance plan d'eau	
Usages	
Sol	
Personnes fréquentant le site	
Accessibilité des personnes à la contamination	
Usages des sols	
Air	
Présence de substances volatiles, explosibles, inflammables, poussières, odeurs	
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosives, inflammables par la nappe	
Existence de lieux confinés, sur le site ou en périphérie (caves, vides sanitaires gaines, réseaux...)	
Présence d'habitation sur le site ou en périphérie	

7. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

Action	Degré d'urgence
Enlèvement de fûts, bidons	
Stabilisation de produits ou de sources (bassin, dépôts...)	
Mise en œuvre d'un confinement	
Restrictions d'accès au site (clôture...)	
Evacuation du site	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)	
Comblement de vides	
En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales	

8. PRECONISATION POUR UN CONTROLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Milieu à échantillonner	Equipement/ local concerné	Nombre de sondages	Profondeur	Type de matériel à utiliser	Polluants suspectés
-------------------------	----------------------------	--------------------	------------	-----------------------------	---------------------

9. MESURES DE PROTECTION A METTRE EN ŒUVRE POUR INTERVENTION

EPI classiques :	OUI ☒ NON ☐
Autres EPI spécifiques :	
Coactivité :	OUI ☒ NON ☐
Zone ATEX :	OUI ☐ NON ☒
Risques sanitaires ou biologiques :	OUI ☐ NON ☒
Risques chimiques :	OUI ☐ NON ☒
Matériaux amiantés (enrobés,...) :	OUI ☐ NON ☒
Type de matériaux amiantés :	
Horaires décalés :	OUI ☐ NON ☒
Ambiance de travail difficile :	OUI ☒ NON ☐

-Type:
BruitTempérature

ANNEXE 2 : COUPES DE SONDAGES

**SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS**

N° affaire :	2406E61B1000033
Nom du site :	66_ESTAGEL_VAILLS CARRIERES_JEEA
Nom du préleveur :	Xavier ROUCOU
Date :	18/07/2024
Matériel :	Pelle mécanique
Nom d technicien :	Fayel PASCAL

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S1
Localisation :	Nord du site
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 1676547.233
	Y (longitude) : 4840533.623
	Z (altitude) : 0

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0V							
0,1	Remblais sableux, Beige		0	S1/1	09:10	X							
0,2													
0,3													
0,4													
0,5													
0,6	Refus de sondage												

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	28.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	Flacon verre 375 ml
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	18/07/2024
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0V	HCT + 8 metox + HAP15 + BTEXN + COHV "Liste Macaoh" sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

**SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS**

N° affaire :	2406E61B1000033
Nom du site :	66_ESTAGEL_VALLS CARRIERES_JEEA
Nom du préleveur :	Xavier ROUCOU
Date :	18/07/2024
Matériel :	Pelle mécanique
Nom d technicien :	Fayel PASCAL

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S2
Localisation :	Nord du site
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 1676583.855
	Y (longitude) : 4840483.298
	Z (altitude) : 0

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZSOV							
0,1	Remblais sableux, Beige, Marron		0	S2/1	09:20	X							
0,2													
0,3													
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	Arrêt de sondage (1,0 m)				1								

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	28.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	Flacon verre 375 ml
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	18/07/2024
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée
Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0V	HCT + 8 metox + HAP15 + BTEXN + COHV "Liste Macaoh" sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


**SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS**

N° affaire :	2406E61B1000033
Nom du site :	66_ESTAGEL_VALLS CARRIERES_JEEA
Nom du préleveur :	Xavier ROUCOU
Date :	18/07/2024
Matériel :	Pelle mécanique
Nom d technicien :	Fayel PASCAL

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S3
Localisation :	Nord du site
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 1676493.927
	Y (longitude) : 4840548.282
	Z (altitude) : 0

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZSOV							
0,1	Remblais sableux, Beige		0	S3/1	09:35	X							
0,2													
0,3													
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0													
	Arrêt de sondage (1,0 m)												

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	28.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	Flacon verre 375 ml
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	18/07/2024
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée
Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0V	HCT + 8 metox + HAP15 + BTEXN + COHV "Liste Macaoh" sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


**SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS**

N° affaire :	2406E61B1000033
Nom du site :	66_ESTAGEL_VAILLS CARRIERES_JEEA
Nom du préleveur :	Xavier ROUCOU
Date :	18/07/2024
Matériel :	Pelle mécanique
Nom d technicien :	Fayel PASCAL

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S4
Localisation :	Sud du site
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 1676614.958
	Y (longitude) : 4840355.058
	Z (altitude) : 0

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0V							
0,1	Refus de sondage												
0,2													
0,3													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	28.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	Flacon verre 375 ml
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	18/07/2024
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0V	HCT + 8 metox + HAP15 + BTEXN + COHV "Liste Macaoh" sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

**SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS**

N° affaire :	2406E61B1000033
Nom du site :	66_ESTAGEL_VAILLS CARRIERES_JEEA
Nom du préleveur :	Xavier ROUCOU
Date :	18/07/2024
Matériel :	Pelle mécanique
Nom d technicien :	Fayel PASCAL

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S5
Localisation :	Sud du site
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 1676753.804
	Y (longitude) : 4840421.724
	Z (altitude) : 0

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0V							
0,1	Remblais sableux, Beige		0	S5/1	10:05	X							
0,2													
0,3													
0,4													
0,5													
0,6	Refus de sondage												

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	28.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	Flacon verre 375 ml
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	18/07/2024
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0V	HCT + 8 metox + HAP15 + BTEXN + COHV "Liste Macaoh" sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

ANNEXE 3 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

Matériel(s) et équipement(s) référencé(s) utilisés pour cette prestation

Désignation	Référence	Type
Documents listés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), notamment les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés aux prestations de terrain réalisées tels que gants, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masques, etc...	/	/
Equipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés à un chantier spécifique (par exemple : appareils respiratoires isolants, masques à ventilation assistée) et non identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)	/	/
Extincteur adapté aux prestations de terrain	/	/
Trousse de premier secours	/	/
Téléphone mobile pour le personnel intervenant sur le terrain	/	/
Matériel de signalisation des chantiers	/	/
Détecteur de gaz	28095	ALTAIR 4
Générateur de fréquences	19629-A	GENNY 4
GPS Garmin e-trex	09452	/
PID	20470	PGM 7350
Sonde de niveau interface 20 m	19409	IM1.1-20

Matériel(s) et équipement(s) supplémentaire(s) utilisés pour cette prestation

Désignation	Société sous-traitante/Société de location	Type
-------------	--	------

PIECE JOINTE : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Madame Camille SCHLOSSER
1140 Avenue Albert Einstein
34000 MONTPELLIER

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E135592

Version du : 26/07/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Date de réception technique : 19/07/2024

Première date de réception physique : 19/07/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1/1 (0.00-0.60)
002	Sol	(SOL)	S2/1 (0.00-1.00)
003	Sol	(SOL)	S3/1 (0.00-1.00)
004	Sol	(SOL)	S4/1 (0.00-0.30)
005	Sol	(SOL)	S5/1 (0.00-0.60)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E135592

Version du : 26/07/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Date de réception technique : 19/07/2024

Première date de réception physique : 19/07/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	S1/1 (0.00-0.60)	S2/1 (0.00-1.00)	S3/1 (0.00-1.00)	S4/1 (0.00-0.30)	S5/1 (0.00-0.60)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	18/07/2024	18/07/2024	18/07/2024	18/07/2024	18/07/2024
Date de début d'analyse :	23/07/2024	23/07/2024	23/07/2024	23/07/2024	23/07/2024
Température de l'air de l'enceinte :	25.3°C	25.3°C	25.3°C	25.3°C	25.3°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	97.2 ±4.86	*	96.0 ±4.80	*	96.9 ±4.84	*	99.0 ±4.95	*	94.9 ±4.75

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	2.45 ±0.688	*	<1.00	*	2.20 ±0.632	*	1.44 ±0.477	*	5.29 ±1.359
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	11.6 ±2.35
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	12.4 ±3.20
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	5.42 ±0.846	*	3.31 ±0.596	*	5.03 ±0.798	*	3.38 ±0.604	*	15.2 ±2.16
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	6.91 ±1.891
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	6.56 ±2.580	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	25.6 ±4.52
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	62.4 ±23.42	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		0.23		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		1.32		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		43.6		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		17.2		<4.00		<4.00		<4.00
ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40											
> C10 - C12 inclus (%)	%		-		0.12		-		-		-
> C12 - C16 inclus (%)	%		-		0.25		-		-		-
> C16 - C20 inclus (%)	%		-		1.25		-		-		-
> C20 - C24 inclus (%)	%		-		1.88		-		-		-
> C24 - C28 inclus (%)	%		-		5.51		-		-		-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E135592

Version du : 26/07/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Date de réception technique : 19/07/2024

Première date de réception physique : 19/07/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005
S1/1	S2/1	S3/1	S4/1	S5/1
(0.00-0.60)	(0.00-1.00)	(0.00-1.00)	(0.00-0.30)	(0.00-0.60)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
18/07/2024	18/07/2024	18/07/2024	18/07/2024	18/07/2024
23/07/2024	23/07/2024	23/07/2024	23/07/2024	23/07/2024
25.3°C	25.3°C	25.3°C	25.3°C	25.3°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C28 - C32 inclus (%)	%	-	79.55	-	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	8.85	-	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	2.59	-	-	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	0.07	<2.000	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	0.16	<2.000	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	0.78	<2.000	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	1.17	<2.000	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	3.44	<2.000	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	49.61	<2.000	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	5.52	<2.000	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	1.62	<2.000	<2.000	<2.000

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E135592

Version du : 26/07/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Date de réception technique : 19/07/2024

Première date de réception physique : 19/07/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
002
003
004
005
S1/1
S2/1
S3/1
S4/1
S5/1
(0.00-0.60)
(0.00-1.00)
(0.00-1.00)
(0.00-0.30)
(0.00-0.60)
SOL
SOL
SOL
SOL
SOL

18/07/2024

18/07/2024

18/07/2024

18/07/2024

18/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

25.3°C

25.3°C

25.3°C

25.3°C

25.3°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

 ZS04B : Somme 15 HAP +
Naphtalène (Volatils)

mg/kg M.S.

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0Y1 : Dichlorométhane

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0XT : Chlorure de vinyle

mg/kg M.S.

* <0.02

* <0.02

* <0.02

* <0.02

* <0.02

LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

LS0YQ :

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

Trans-1,2-dichloroéthylène

LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

LS0YS : Chloroforme

mg/kg M.S.

* <0.02

* <0.02

* <0.02

* <0.02

* <0.02

LS0Y2 : Tetrachlorométhane

mg/kg M.S.

* <0.02

* <0.02

* <0.02

* <0.02

* <0.02

LS0YN : 1,1-Dichloroéthane

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

LS0XY : 1,2-Dichloroéthane

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane

mg/kg M.S.

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

LS0Y0 : Trichloroéthylène

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0XZ : Tetrachloroéthylène

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0Z1 : Bromochlorométhane

mg/kg M.S.

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

LS0Z0 : Dibromométhane

mg/kg M.S.

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

LS0XX : 1,2-Dibromoéthane

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0YY : Bromoforme

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

* <0.10

(tribromométhane)

LS0Z2 : Bromodichlorométhane

mg/kg M.S.

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

LS0Z3 : Dibromochlorométhane

mg/kg M.S.

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

* <0.20

LS32P : Somme des 19 COHV

mg/kg M.S.

<0.20

<0.20

<0.20

<0.20

<0.20

LS0XU : Benzène

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0Y4 : Toluène

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LS0XW : Ethylbenzène

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E135592

Version du : 26/07/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Date de réception technique : 19/07/2024

Première date de réception physique : 19/07/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**002****003****004****005****S1/1****S2/1****S3/1****S4/1****S5/1****(0.00-0.60)****(0.00-1.00)****(0.00-1.00)****(0.00-0.30)****(0.00-0.60)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

18/07/2024

18/07/2024

18/07/2024

18/07/2024

18/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

23/07/2024

25.3°C

25.3°C

25.3°C

25.3°C

25.3°C

Composés Volatils

LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500



Aurélie Schaeffer

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E135592

Version du : 26/07/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Date de réception technique : 19/07/2024

Première date de réception physique : 19/07/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence Commande :

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :24E135592

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :24E135592

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703	15	45%	mg/kg M.S.	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)				mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	

Annexe technique

Dossier N° :24E135592

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 24E135592

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-156555-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2406E61B1000033/ESTAGEL

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1/1 (0.00-0.60)		19/07/2024	19/07/2024		
002	S2/1 (0.00-1.00)		19/07/2024	19/07/2024		
003	S3/1 (0.00-1.00)		19/07/2024	19/07/2024		
004	S4/1 (0.00-0.30)		19/07/2024	19/07/2024		
005	S5/1 (0.00-0.60)		19/07/2024	19/07/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

*ARRETE PREFECTORAL PORTANT DUP DU
FORAGE DE NOTRE-DAME DE PENE*



PREFET DES PYRENEES-ORIENTALES



ARRETE PREFECTORAL N° 2013283-0008

Portant

Délégation territoriale des
Pyrénées-Orientales

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
des travaux effectués en vue de l'alimentation en eau de la commune de
CASES DE PENE et valant autorisation de distribution

Forage « Notre Dame de Pène » situé sur la commune
de **CASES DE PENE**

**PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION**

LE PREFET DES PYRENEES-ORIENTALES,

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L.1321-1 à L.1321-10, L.1324-1 à L.1324-5, R. 1321-1 à R. 1321-68,

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique modifié,

VU le Code de l'Environnement modifié, notamment les articles L.210-1 à L.215-24, L. 332-6 à 332-9, R. 214-1 à 60 et R.332-23 à 25,

VU le Code de l'Urbanisme et notamment, les articles L. 126-1, R. 126-1 et R. 126-2,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU le SDAGE adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 20 novembre 2009,

VU l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du Code de la Santé Publique,

VU l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du Code de la Santé Publique,

VU l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du Code de la Santé Publique,

VU l'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique,

VU la circulaire DGS-SD7A n°633 du 30 décembre 2003 relative à l'application des articles R.1321-1 et suivants du Code de la Santé Publique concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles,

VU la circulaire DGS/SD7A/2007/57 du 2 février 2007 relative aux modifications apportées aux dispositions réglementaires du Code de la Santé Publique par le décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine,

VU la délibération du conseil communautaire en date du 30 janvier 2012,

VU l'avis de recevabilité du dossier en date du 8 avril 2013,

VU le dossier soumis à l'enquête publique,

VU l'avis sanitaire du 10 avril 2012 de M. Michel PERRISSOL, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique,

VU l'arrêté préfectoral n°2313/2003 du 15 juillet 2003 autorisant la désinfection des eaux destinées à la consommation humaine par chlore gazeux – commune de Cases de Pène,

VU l'arrêté préfectoral n°2013136-0009 du 16 mai 2013 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau et d'instauration des périmètres de protection au titre du code de la santé publique concernant le forage « Notre Dame de Pène » destiné à alimenter en eau potable la commune de CASES DE PENE,

VU le résultat de l'enquête publique au titre du code de la santé publique,

VU l'avis du commissaire enquêteur en date du 18 juillet 2013,

VU les avis des services consultés,

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 26 septembre 2013,

VU le rapport du directeur général de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon,

CONSIDERANT que les autorisations sont juridiquement indispensables à Monsieur le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération pour exploiter le forage « Notre Dame de Pène » afin d'alimenter en eau la commune de CASES DE PENE,

CONSIDERANT que les travaux envisagés sont en mesure de garantir le bon fonctionnement du prélèvement sans incidence sur le milieu et les usagers,

CONSIDERANT que les prescriptions et aménagements édictés par l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection préserveront la ressource captée,

CONSIDERANT que les eaux captées par le forage « Notre Dame de Pène » présentent des taux de simazine hydroxy, de terbuthylazine déséthyl, d'atrazine déisopropyl et d'atrazine déséthyl déisopropyl dépassant la limite de qualité (fixée à 0,1 µg/l) mais très en deçà des valeurs maximales sanitaires fixées par l'ANSES (respectivement égales à 2, 12 et 60 µg/l pour les deux dernières) et qu'une dérogation de 3 ans a été octroyée à Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération pour distribuer cette eau aux habitants de Cases de Pène,

CONSIDERANT que les autres paramètres bactériologiques et physico-chimiques recherchés respectent les limites fixées par le code de la santé publique pour les eaux de consommation humaine,

CONSIDERANT que Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération ne dispose pas actuellement d'une autre ressource immédiatement mobilisable dans une nappe différente pour remplacer le forage « Notre Dame de Pène » afin d'alimenter en eau la commune de Cases de Pène,

SUR PROPOSITION de M. le Secrétaire Général de la Préfecture des Pyrénées-Orientales ;

ARRETE

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

ARTICLE 1 :

Sont déclarés d'utilité publique :

- les travaux à entreprendre par Monsieur le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération en vue de la dérivation des eaux pour la consommation humaine de la commune de Cases de Pène à partir du forage « Notre Dame de Pène » sis sur son territoire,
- l'instauration des périmètres de protection autour du captage.

ARTICLE 2 :

Propriété du périmètre de protection immédiate :

Le périmètre de protection immédiate est constitué par une partie de la parcelle n°179, section C du cadastre de la commune de CASES DE PENE appartenant à cette dernière.

Le périmètre de protection immédiate ayant une emprise partielle sur la parcelle citée ci-dessus, il est nécessaire de faire établir par un géomètre expert un document d'arpentage avec un nouveau numéro de parcelle correspondant à ce périmètre, dans un délai de six mois suivant la notification du présent arrêté, qui sera acté par arrêté préfectoral complémentaire.

L'accès au captage se fait depuis la voirie communale.

Les terrains constituant le périmètre de protection immédiate devront soit être acquis par Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération soit rester propriété de la commune de CASES DE PENE et faire l'objet d'une convention de gestion entre la commune de CASES DE PENE et Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération. Cette convention devra également porter sur l'accès au captage et permettre à l'exploitant d'intervenir librement et autant que de besoin aux installations d'eau de consommation.

ARTICLE 3 :

Droits des Tiers :

Conformément à l'engagement pris par délibération du conseil communautaire du 30 janvier 2012, le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux, de tous dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

ARTICLE 4 :

Situation du forage « Notre Dame de Pène » :

Le forage est situé à 1 km au Sud – Ouest du centre du village de Cases-de-Pène, dans une ancienne carrière abandonnée dite "carrière Deville", en bordure de la RD 117. Sa localisation exacte est la suivante :

Lieu-dit :	« Notre Dame de Pène »
Situation cadastrale :	parcelle n°179 – section C
Coordonnées Lambert III :	X = 636,620 ; Y = 3 052,520
Coordonnées Lambert II :	X = 636,769 ; Y = 1 752,137
Altitude :	Z ≈ 55 m NGF

Code Sise-Eaux : 001608
Code BRGM : 10903X0026/PENE
Code de la masse d'eau : 6122 : calcaires et marnes essentiellement jurassique des
Corbières orientales
Code de l'entité hydrogéologique : 145a

Ce forage a une profondeur de 90,50 mètres.

ARTICLE 5 :

Périmètres de protection :

Les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée s'étendent conformément aux indications des plans annexés au présent arrêté.

5.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Le périmètre de protection immédiate correspond à l'enclos existant autour du forage dans la carrière Deville. Il est constitué d'une partie de la parcelle n°179 de la section C du cadastre de la commune de CASES DE PENE. Il est conforme au plan n°2 annexé au présent arrêté.

Ce périmètre doit être correctement ceinturé sur la partie hors falaise par une clôture empêchant le passage des hommes et des animaux et munie d'au moins un portail d'accès fermant à clé et devant rester clos. Le côté du périmètre de protection immédiate longeant la falaise ne sera pas doté de clôture.

De plus, un aménagement spécifique entre le dernier piquet au Nord Est de l'enceinte et le rocher au-dessus sera réalisé pour éviter le passage des personnes à ce niveau.

Les travaux de clôture doivent être réalisés dans un délai de 6 mois suivant la date de signature du présent arrêté.

A l'intérieur de ce périmètre, toute activité autre que celle nécessaire au fonctionnement, à l'entretien et à l'amélioration des installations d'eau y est interdite.

Il sera régulièrement débroussaillé avec des moyens mécaniques ou manuels, à l'exclusion de tout désherbant chimique. L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires y est strictement interdite.

En aucun cas il ne pourra servir de pacage ou de parcage pour le bétail.

Aucun puits, forage, excavation ne pourra être creusé, sauf pour les besoins de l'exploitation, de l'entretien ou de l'amélioration du captage.

Le stockage et l'épandage de toute matière dangereuse ou polluante y seront interdits.

5.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Le périmètre de protection rapprochée couvre la zone d'influence supposée du forage et s'étend sur une partie des territoires des communes de Cases de Pène, Calce et Baixas.

Il est conforme aux plans n°3, 4, 5, 6, 7 et 8 annexés au présent arrêté.

Il comprend les parcelles suivantes :

- sur le territoire de la commune de Calce, section A1 : 83 (pp), 84, 85, 87, 189, 190, 192 à 200, 220 (pp), 869, 876 (pp), 877 à 880, 924 et 925,
- sur le territoire de la commune de Cases de Pène, section C : 179 (pp), 289, 290, 291, 355, 356, 361 à 367, 369 à 375, 376 (pp), 472, 688 (pp), 689, 690 et 924,
- sur le territoire de la commune de Baixas, section A2 : 762 à 766, 768 à 770.

Installations et activités interdites :

A l'intérieur de ce périmètre, les activités et installations suivantes sont interdites sauf tolérances particulières précisées au paragraphe suivant :

- les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), y compris les mines, carrières et gravières, ainsi que leur extension ;
- la réalisation de fouilles, fossés, terrassements et excavations de plus de 2 m de profondeur afin de ne pas trop diminuer l'épaisseur de la couche protectrice ;
- les installations de transit, de tri, de traitement et de stockage de déchets toutes catégories confondues (inertes, non dangereux, dangereux...) ;
- les dépôts, aires et ateliers de récupération de véhicules hors d'usage ;
- les stockages ou dépôts spécifiques de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux souterraines ou superficielles, notamment les hydrocarbures liquides et gazeux et autres produits chimiques y compris les composés phytosanitaires (pesticides, désherbants...), les eaux usées non domestiques ou tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux, y compris les matières fermentescibles (compost, fumier, lisier, purin...) ;
- les dépôts de matériaux ;
- les bassins de rétention d'eaux pluviales ainsi que les rejets issus de ces installations ;
- tous les rejets résiduaires quelles que soient leurs origines et natures y compris les rejets d'eaux usées traitées ;
- les nouvelles constructions ;
- les bâtiments à caractère industriel ou commercial ;
- le pacage et le parage du bétail ainsi que les refuges animaliers et les élevages ;
- les aires de remplissage, de lavage de pulvérisateurs et autres machines agricoles ;
- l'épandage de fumiers, composts, boues de station d'épuration industrielles ou domestiques, ainsi que tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- l'épandage superficiel ou souterrain, les déversements ou rejets sur le sol ou en sous-sol, d'eaux usées même traitées, de vinasses... ;
- les aires de chantiers ou d'entretien de matériel ou de véhicules.

Installations et activités tolérées :

A l'intérieur de ce périmètre, certaines activités et installations sont tolérées pour tenir compte de l'existant (plus particulièrement la chapelle et l'ermitage), sous les conditions précisées ci-après :

- stockages d'hydrocarbures dans les cas suivants :
 - o remplacement d'une cuve de stockage existante, par une nouvelle cuve d'une capacité au maximum égale au volume antérieur ;
 - o volume inférieur à 3 m³ et à usage strictement domestique ;
 - o stockages nécessaires à la production d'eau potable (groupe électrogène...).

Dans ces 3 cas, les stockages devront être hors sol et munis d'un cuveau de rétention étanche, à l'abri de la pluie, d'un volume au moins égal au volume de stockage.

- extension des logements existants dans des limites n'excédant pas 50 % de la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) ;
- élevages extensifs ou familiaux ;
- conteneurs destinés à la collecte et au ramassage des ordures ménagères ;
- l'utilisation des pesticides pour le traitement agricole ne sera tolérée que de manière limitée en respectant le code de bonnes pratiques agricoles. Les pratiques culturales, l'épandage d'engrais et le traitement des cultures seront réalisés en tenant compte de l'existence de ce forage et de son périmètre de protection rapprochée ainsi que la démarche de protection de la ressource en eau.

5.3 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Le périmètre de protection éloignée couvre l'ensemble du chaînon calcaire et du bassin versant du torrent de la Grave.

Il est conforme au plan n°8 annexé au présent arrêté.

A l'intérieur de ce périmètre, on veillera au respect des différentes réglementations existantes.

De plus, toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur imposée par la réglementation applicable à chaque projet. En particulier, pour les projets soumis à une procédure préfectorale d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence ou d'impact à fournir devront tout spécialement détailler les risques de pollutions engendrés par le projet et les mesures prises pour y pallier.

Ces recommandations s'appliqueront en particulier aux installations suivantes (liste non exhaustive) qui peuvent présenter un risque pour les eaux souterraines captées :

- dépôts d'ordures, détritiques, déchets de toutes natures, matériaux inertes et gravats, ainsi que les installations permettant leur traitement ;
- exploitation et remblaiement de carrières ou gravières ;
- les canalisations de transport d'eaux usées, hydrocarbures, produits chimiques, etc. ;
- les stockages ou épandages de matières ou de produits polluants ou toxiques, y compris les eaux usées de toutes origines ;
- la création de plan d'eau ;
- l'établissement de cimetières ;
- l'établissement de campings ;
- la construction de bâtiments quel que soit leur usage (d'habitation, agricole, d'élevage, industriel, accueillant du public...) ;
- l'installation de stations d'épuration ou d'assainissements autonomes ainsi que leurs rejets ;
- le stockage ou l'épandage de lisiers, fumiers, boues industrielles, de station d'épuration ou domestiques.

En outre, toutes les constructions futures devront être munies d'un système d'épuration des eaux usées (collectif ou non collectif) réglementaire.

ARTICLE 6 :

Travaux et entretien des installations :

Les travaux suivants seront réalisés dans l'année suivant la date de signature du présent arrêté :

- le forage abandonné situé dans la carrière Deville près de la clôture du périmètre de protection immédiate sera rebouché dans les règles de l'art,
- la carrière à côté de la carrière où se trouve le forage, l'ancienne déchetterie et la parcelle n°179, section C du cadastre de la commune de Cases de Pène seront débarrassées des dépôts qui présentent un risque pour les eaux souterraines et des mesures seront prises pour que ces dépôts sauvages ne se renouvellent pas ;
- le dispositif d'assainissement non collectif de l'ermitage (s'il en existe un) sera, après expertise, mis en conformité avec la réglementation en vigueur ; s'il n'en possède pas et qu'il doit être habité, un assainissement non collectif sera réalisé en conformité avec la réglementation en vigueur ;
- le piézomètre situé dans le périmètre de protection immédiate sera aménagé conformément aux réglementations en vigueur et sera régulièrement entretenu ;
- les installations sensibles devront être équipées d'alarme anti-intrusion ;
- la protection de la bâche de stockage quant à la pénétration de petits animaux dans le bâti et par conséquent dans la cuve doit être améliorée.

ARTICLE 7 :

Publicité des servitudes :

Le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération, bénéficiaire des servitudes, adresse un extrait de cet acte à chaque propriétaire intéressé afin de l'informer des servitudes qui grèvent son terrain, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

Si le nom ou l'adresse d'un propriétaire est inconnu, le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération notifie l'acte au Maire de Cases de Pène, Calce ou Baixas concerné pour qu'il le communique à l'occupant des lieux.

Si les parcelles sont propriétés de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération, le Président peut prescrire au preneur des modes d'utilisation du sol afin de préserver la qualité de la ressource en eau à l'occasion du renouvellement du bail rural portant sur ce terrain, cette notification doit être faite au preneur dix huit mois avant l'expiration du bail en cours. Si la notification se fait avant la fin du bail mais au-delà du délai de dix huit mois, les prescriptions ne peuvent entrer en vigueur qu'après un délai de dix huit mois à compter de cette notification.

DISTRIBUTION DE L'EAU

ARTICLE 8 :

Autorisation de distribuer de l'eau :

Le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération est autorisé à distribuer aux habitants de la commune de Cases de Pène de l'eau destinée à la consommation humaine à partir du forage « Notre Dame de Pène ».

ARTICLE 9 :

Surveillance :

Le bénéficiaire de la présente autorisation établira un programme de surveillance et s'assurera de la tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées au titre de la surveillance permanente de la qualité des eaux distribuées.

ARTICLE 10 :

Qualité des eaux :

Les eaux distribuées doivent répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et ses textes d'application hormis pour les paramètres simazine hydroxy, de terbuthylazine déséthyl, d'atrazine déisopropyl et d'atrazine déséthyl déisopropyl pendant la période dérogatoire octroyée par arrêté préfectoral.

ARTICLE 11 :

Dispositions permettant le contrôle des installations :

Les agents de l'Agence Régionale de Santé chargés de l'application du Code de la Santé Publique ont constamment accès aux installations. L'exploitant responsable des installations est tenu de leur laisser à disposition le registre d'exploitation.

Un robinet de prise d'échantillon d'eau brute doit être placé sur la canalisation de refoulement de l'eau du forage.

ARTICLE 12 :

Modalité de la distribution :

Les réseaux de distribution et les réservoirs doivent être conçus et entretenus suivant les dispositions de la réglementation en vigueur.

ARTICLE 13 :

Branchement en plomb :

L'ensemble des branchements en plomb de la commune devra être remplacé avant la fin de l'année 2013.

ARTICLE 14 :

Dérivation des eaux :

Le débit maximum dérivé à partir du forage « Notre Dame de Pène » utilisé par les abonnés de la commune de Cases de Pène sera de :

- 30 m³/h, 470 m³/j et 113 426 m³/an.

Les relevés de compteurs de production et de distribution devront être consignés dans un registre au moins une fois par mois.

L'exploitant est tenu de conserver trois ans les données correspondant à ces mesures et tenir celles-ci à la disposition de l'autorité administrative.

ARTICLE 15 :

Respect de l'application du présent arrêté :

Le bénéficiaire de la présente autorisation veillera au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

ARTICLE 16 :

Notifications et publicité de l'arrêté :

Le présent arrêté est transmis à :

✎ Monsieur le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération en vue :

- de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté,
- de la mise à disposition du public,
- de l'affichage au siège de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération pendant une durée minimale de deux mois,
- de délivrer à toute personne qui le demande les informations sur les servitudes qui sont rattachées à l'acte portant déclaration d'utilité publique.

✎ Monsieur le Maire de la commune de Cases de Pène en vue :

- de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté,
- de la mise à disposition du public,
- de l'affichage à la mairie de Cases de Pène pendant une durée minimale de deux mois,
- de délivrer à toute personne qui le demande les informations sur les servitudes qui sont rattachées à l'acte portant déclaration d'utilité publique,
- de la mise à jour des documents d'urbanisme.

✎ Monsieur le Maire de la commune de Calce en vue :

- de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté,
- de la mise à disposition du public,
- de l'affichage à la mairie de Calce pendant une durée minimale de deux mois,
- de délivrer à toute personne qui le demande les informations sur les servitudes qui sont rattachées à l'acte portant déclaration d'utilité publique,
- de la mise à jour des documents d'urbanisme.

» Monsieur le Maire de la commune de Baixas en vue :

- de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté,
- de la mise à disposition du public,
- de l'affichage à la mairie de Baixas pendant une durée minimale de deux mois,
- de délivrer à toute personne qui le demande les informations sur les servitudes qui sont rattachées à l'acte portant déclaration d'utilité publique,
- de la mise à jour des documents d'urbanisme.

En outre :

- l'arrêté sera mentionné au recueil des actes administratifs de la Préfecture,
- une mention de l'affichage sera insérée aux frais du pétitionnaire dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.

ARTICLE 17 :

Délais et voies de recours :

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux auprès du Préfet des Pyrénées-Orientales. L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut décision implicite de rejet.

Le présent arrêté peut également faire l'objet d'un recours hiérarchique auprès du ministre chargé de la santé (Direction générale de la santé- EA 4, avenue Duquesne, 75350 Paris 07 SP). L'absence de réponse dans un délai de quatre mois vaut décision implicite de rejet.

Un recours contentieux peut être déposé auprès du tribunal administratif de Montpellier (6, rue Pitot 34000 Montpellier), également dans le délai de deux mois à compter de la notification, ou dans le délai de deux mois à partir de la réponse de l'administration si un recours administratif a été déposé.

ARTICLE 18 :

M. le Secrétaire Général de la Préfecture des Pyrénées-Orientales,

M. le Président de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération,

M. le Maire de la commune de Cases de Pène,

M. le Maire de la commune de Calce,

M. le Maire de la commune de Baixas,

Mme le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé,

M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer,

M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,

sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, qui sera mentionné au recueil des actes administratifs de la Préfecture.

PERPIGNAN, le **10 OCT. 2013**

LE PREFET

Pour le Préfet, et par délégation,
le Secrétaire Général.

Pierre REGNAULT de la MOTHE

Perpignan, le 10 OCT 2013

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général

engéo
BUREAU D'ETUDES

BP83 N°20 rue du professeur Langevin
66500 RIVESALTES - FRANCE
Tél 04.68.68.00.38 Fax 04.68.68.41.49

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU FORAGE A.E.P. NOTRE DAME DE PENE

Réf.: Extrait de la carte IGN N°2448 OT - THUIRILLE SUR TET - Echelle 1/12500

Pierre REGNAULT de la MOTHE



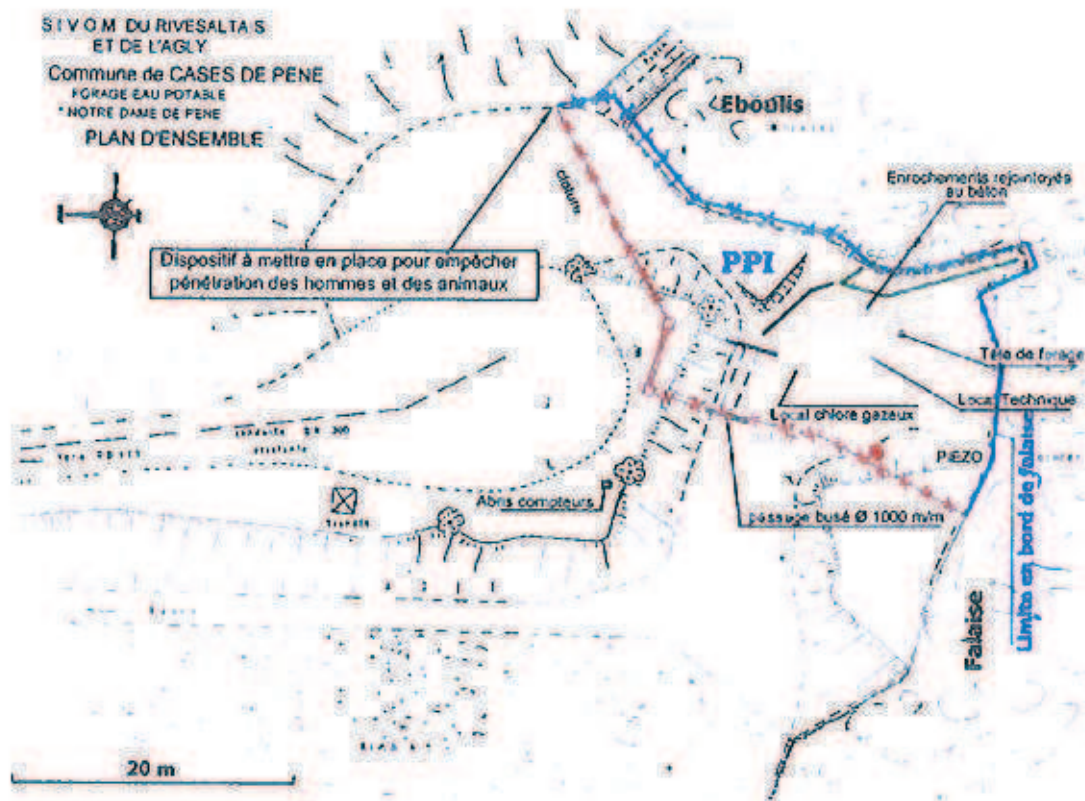
ANNEXE 1 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE

Pyrenées-Orientales

Cases-de-Pene

FOR AGF NOTRE DAME DE PENE

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE



VU pour être annexé à
mon arrêté de ce jour
Perpignan, le 10 OCT. 2013

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Secrétaire Général

Pierre REGNAULT de la MOTHE

**ANNEXE 2 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE**

VU pour être annexé à
mon arrêté de ce jour

Perpignan, le 10 OCT. 2013

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Secrétaire Général



Pierre REGNAULT de la MOTHE

DELIMITATION CADASTRALE DU PERIMETRE DE PROTECTION
RAPPROCHEE DU FORAGE NOTRE DAME DE PENE
- VUE GENERALE -

Ref : Extrait du plan cadastral de la commune de Cases-de-Pène - Echelle 1/15000

englo

Services à l'habitat

SP 83 - n° 20, Rue du Professeur Langewiesche
66000 RIVESALTES - FRANCE
Tél 04 68 66 00 38 Fax 04 68 66 41 49



ANNEXE 3 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE

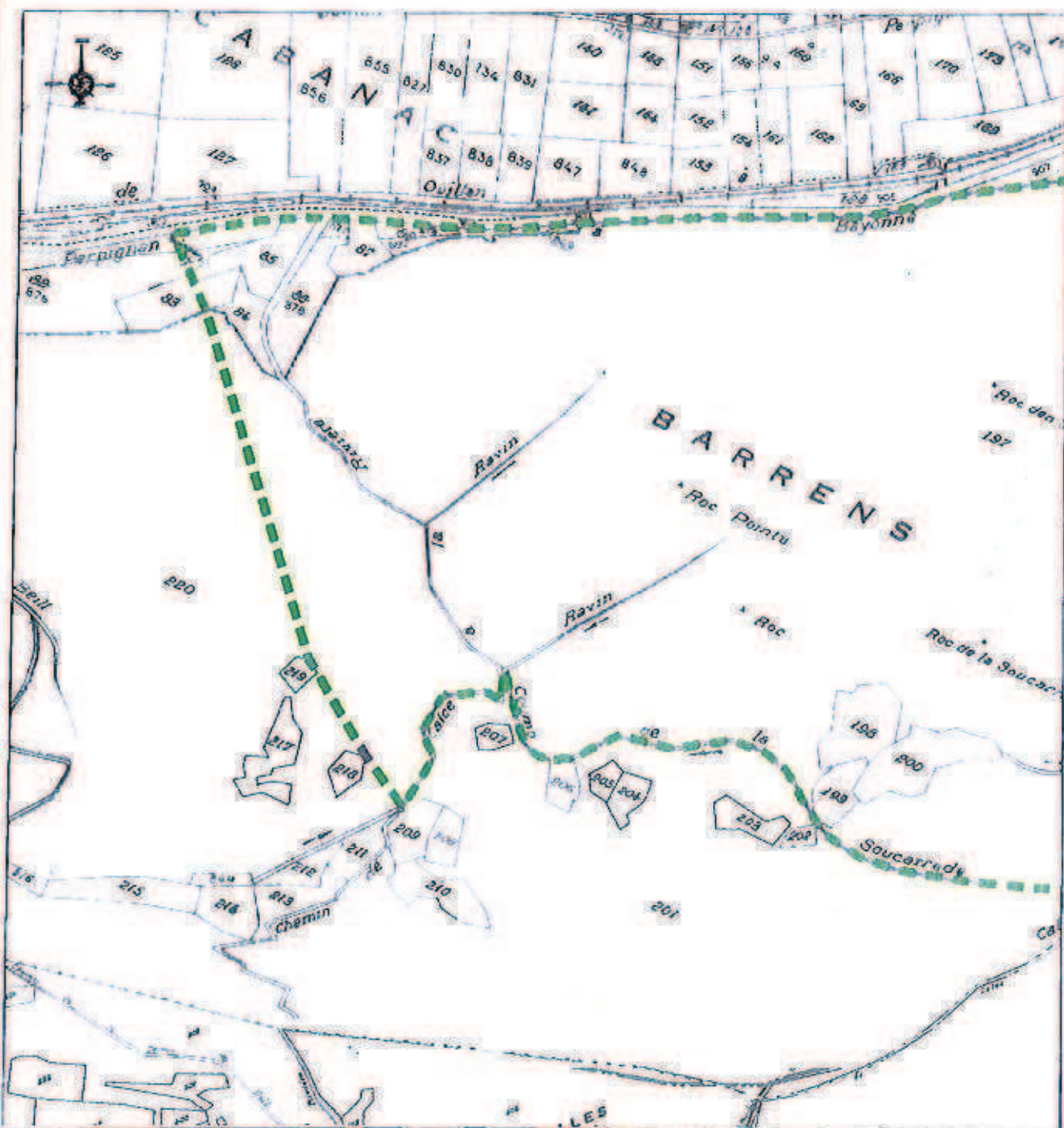
DELIMITATION CADASTRALE DU PERIMETRE DE PROTECTION
RAPPROCHEE DU FORAGE NOTRE DAME DE PENE
- ZONE A -

Ref : Extrait du plan cadastral de la commune de Cases-de-Pene - Echelle 1/6000

VU pour être annexé à
mon arrêté de ce jour
Perpignan, le 10 OCT. 2013

Pour le Préfet, et par déléguation,
Le Secrétaire Général

Pierre REGNAULT de la MOTHE



ANNEXE 4 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE

**DELIMITATION CADASTRALE DU PERIMETRE DE PROTECTION
RAPPROCHEE DU FORAGE NOTRE DAME DE PENE
- ZONE B -**

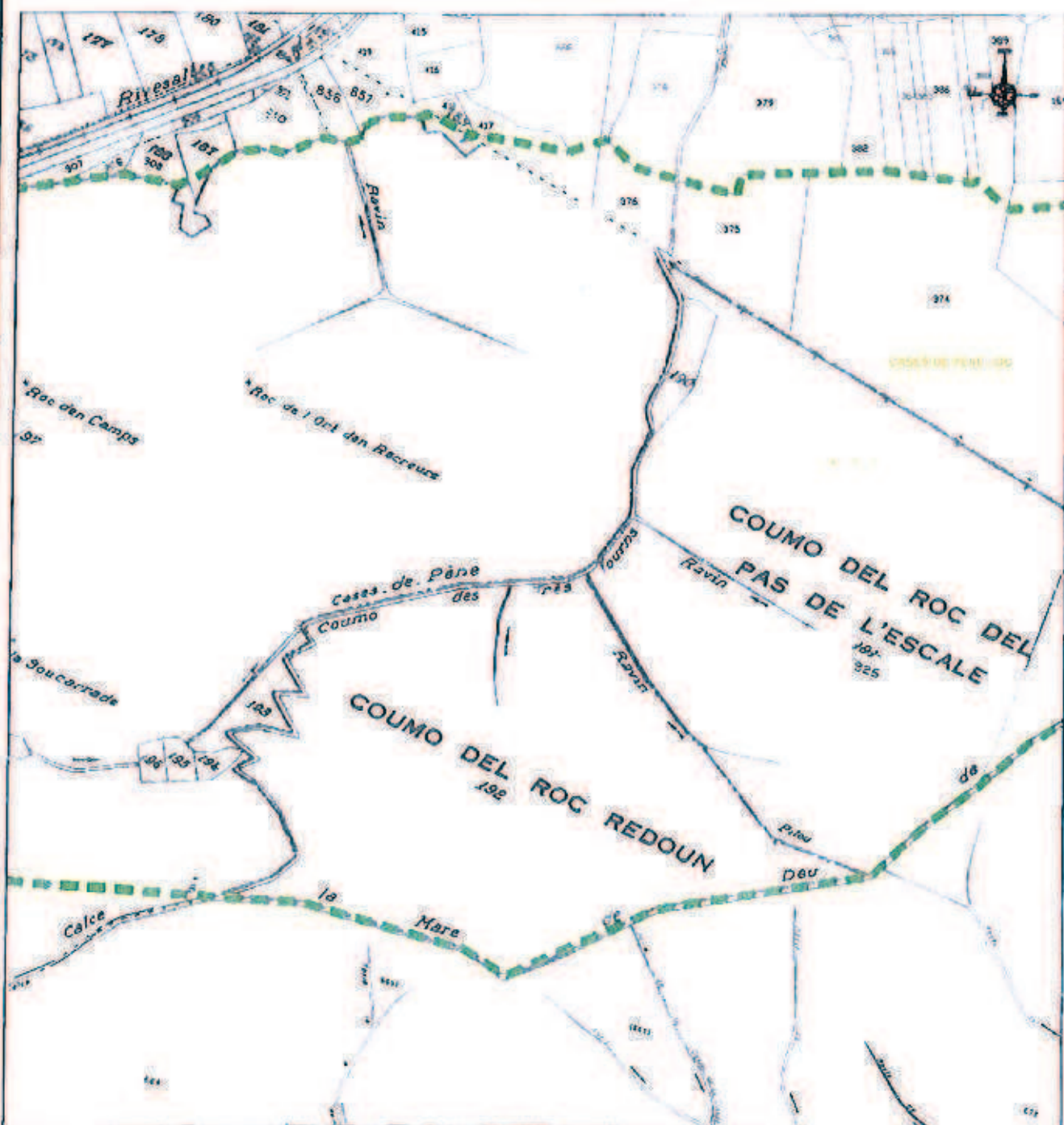
Ref : Extrait du plan cadastral de la commune de Cases de Pène - Echelle 1/6000

VU pour être annexé à
mon arrêté de ce jour

Perpignan, le **10 OCT. 2013**

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Secrétaire Général

Pierre REGNAULT de la MOTTE



**ANNEXE 5 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE**

DELIMITATION CADASTRALE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU FORAGE NOTRE DAME DE PENE - ZONE C -

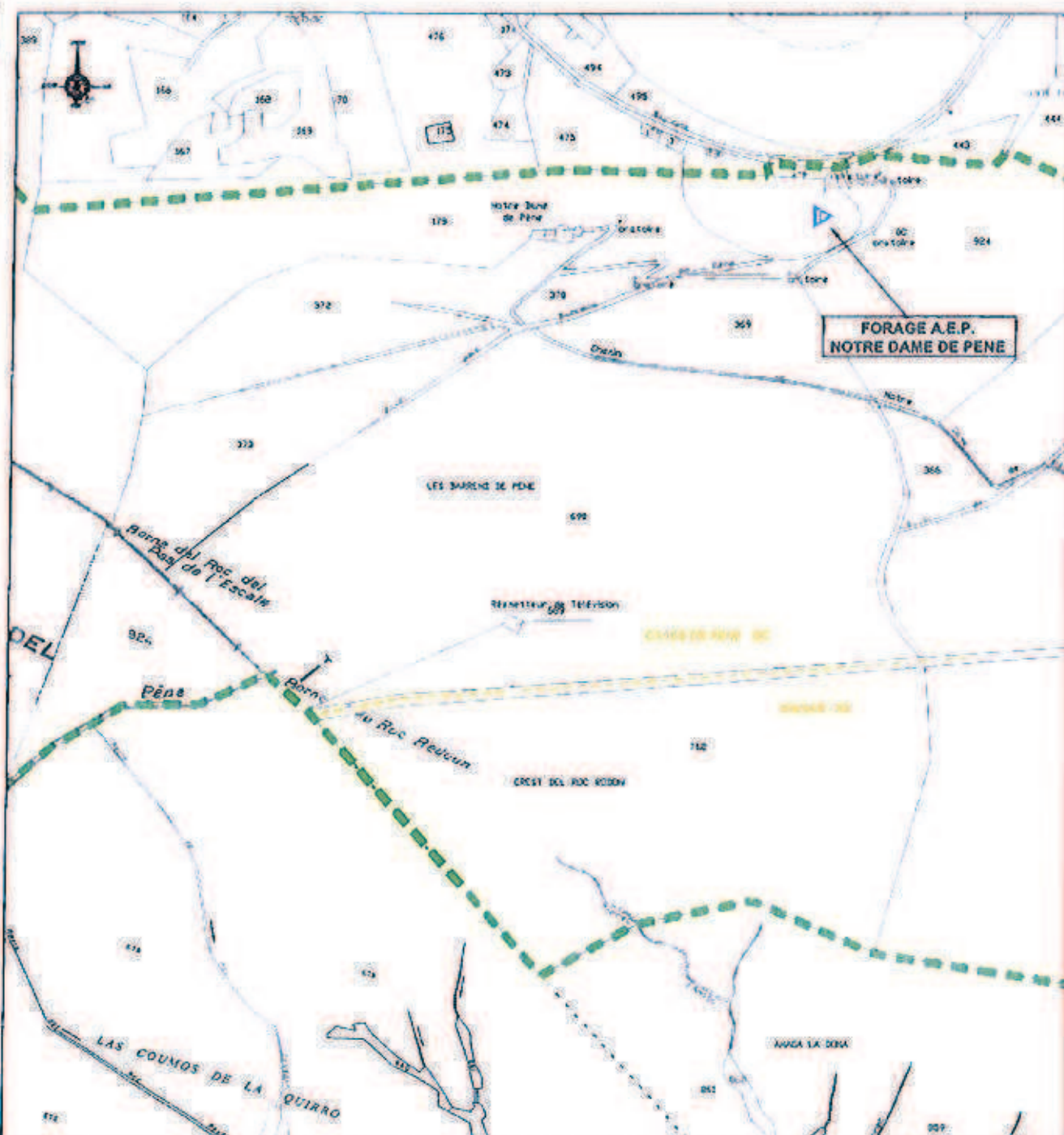
Ref : Extrait du plan cadastral de la commune de Cases-de-Pene - Echelle 1/6000

VU pour être annexé à
mon arrêté de ce jour

Perpignan, le **10 OCT. 2013**

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Secrétaire Général

Pierre REGNAULT de la MOTHE



ANNEXE 6 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE

DELIMITATION CADASTRALE DU PERIMETRE DE PROTECTION
RAPPROCHEE DU FORAGE NOTRE DAME DE PENE
- ZONE D -

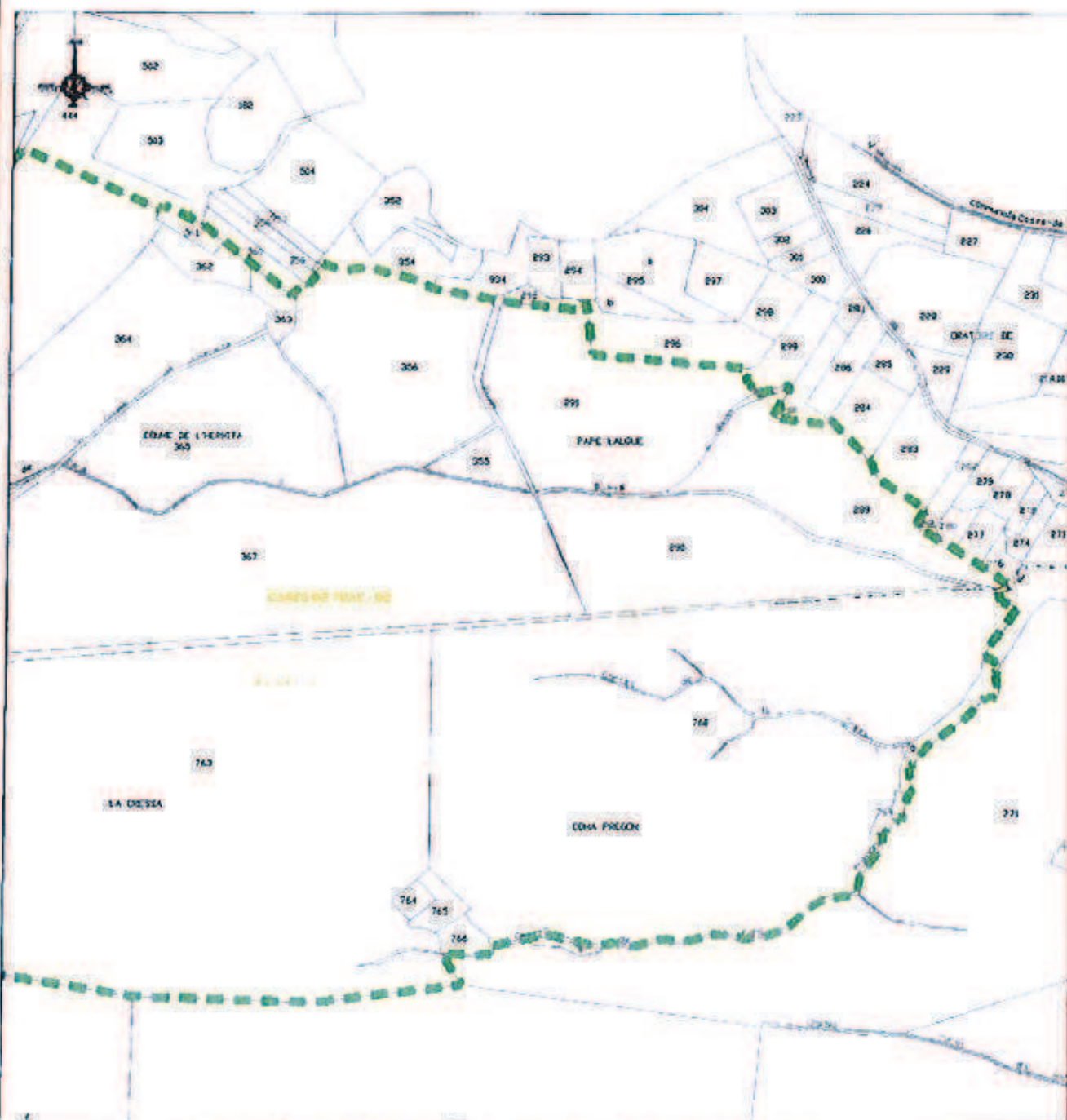
Ref : Extrait du plan cadastral de la commune de Cases-de-Pene - Echelle 1/6000

Vu pour être annexé à
mon arrêté de ce jour

Perpignan, le 10 OCT. 2013

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Secrétaire Général

Pierre REGNAULT de la MOTHE



ANNEXE 7 DE L'ARRETE DE DUP
DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE

Perpignan, le

10 OCT. 2013

Pour le Préfet, et par délégation,

Le Secrétaire Général

Pierre RIGNAUD, JLT de la MOIHE

PERIMETRE DE PROTECTION APPROCHEE

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE



**LOCALISATION GEOGRAPHIQUE
DES PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE ET RAPPROCHEE
DU FORAGE A.E.P. NOTRE DAME DE PENE**

Réf. : Extrait de la carte IGN N°2448 OT - THURVILLE SUR TET - Echelle 1/40000

englo
SARL

BP 83 N°20 rue du professeur Langwin
33600 RIVESALTES - FRANCE
Tél : 05 63 66 36 Fax : 05 63 66 41 49



ANNEXE 8 DE L'ARRETE DE DUP

DU FORAGE « NOTRE DAME DE PENE » - COMMUNE DE CASES DE PENE

MILIEU NATUREL – FORMULAIRES STANDARDS DE DONNEES

*ZPS Basses-Corbières
ZNIEFF de type 1 Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel
ZNIEFF de type 1 Vallée de l'Agly*



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR9110111 - Basses Corbières

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	8
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	10
6. GESTION DU SITE	11

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type A (ZPS)	1.2 Code du site FR9110111	1.3 Appellation du site Basses Corbières
1.4 Date de compilation 30/11/1998	1.5 Date d'actualisation 05/08/2014	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Languedoc-Roussillon	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr



1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 12/10/2020

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042427625>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 2,75417°

Latitude : 42,85278°

2.2 Superficie totale

29495 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
91	Languedoc-Roussillon

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
11	Aude	50 %
66	Pyrénées-Orientales	50 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
66014	BAIXAS
11055	BUGARACH
66030	CALCE
11065	CAMPS-SUR-L'AGLY
66041	CASES-DE-PENE
66046	CAUDIES-DE-FENOUILLEDES
11086	CAVES
11112	CUBIERES-SUR-CINOBLE
11113	CUCUGNAN
11123	DUILHAC-SOUS-PEYREPERTUSE
11125	EMBRES-ET-CASTELMAURE
66069	ESPIRA-DE-L'AGLY
66071	ESTAGEL
66077	FENOUILLET



11143	FEUILLA
11144	FITOU
66083	FOSSE
11157	FRAISSE-DES-CORBIERES
66096	LATOUR-DE-FRANCE
66097	LESQUERDE
66107	MAURY
11245	MONTGAILLARD
66127	OPOUL-PERILLOS
11270	PADERN
11188	PALME
11276	PAZIOLS
66143	PLANEZES
66152	PRUGNANES
66158	RASIGUERES
11322	ROQUEFORT-DES-CORBIERES
11326	ROUFFIAC-DES-CORBIERES
11352	SAINT-LOUIS-ET-PARAHOU
66184	SAINT-MARTIN-DE-FENOUILLET
66187	SAINT-PAUL-DE-FENOUILLET
66190	SALSES-LE-CHATEAU
11384	SOULATGE
66205	TAUTAVEL
11398	TREILLES
11401	TUCHAN
66231	VINGRAU

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A215	Bubo bubo	p	20	30	p		P	B	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus	r			i	P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis	p	0	2	p		M	C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus	r	2	3	p		G	C	A	B	B
B	A236	Dryocopus martius	p	1	3	p		M	C	A	B	A
B	A243	Calandrella brachydactyla	r	2	3	p		G	C	C	B	C
B	A245	Galerida theklae	p	100	175	p		M	A	C	A	C
B	A246	Lullula arborea	p	150	250	p		M	C	A	C	B
B	A255	Anthus campestris	r	50	100	p		M	C	C	C	C



B	A302	Sylvia undata	p	300	800	p		M	C	C	C	C
B	A338	Lanius collurio	r	15	25	p		M	C	B	B	C
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	p	15	25	p		M	C	B	C	B
B	A379	Emberiza hortulana	r	40	70	p		M	C	C	C	C
B	A072	Pernis apivorus	r	2	4	p		M	C	B	B	B
B	A073	Milvus migrans	c	10	500	i		M	D			
B	A074	Milvus milvus	c	0	5	i		M	D			
B	A076	Gypaetus barbatus	w	0	3	i		G	D			
B	A076	Gypaetus barbatus	c	0	3	i		G	D			
B	A077	Neophron percnopterus	r	0	1	p		G	C	C	B	C
B	A078	Gyps fulvus	w	20	40	i		G	D			
B	A078	Gyps fulvus	c	20	180	i		G	D			
B	A079	Aegypius monachus	c	0	2	i		G	D			
B	A080	Circus gallicus	r	10	15	p		M	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus	p	10	20	i	C	M	C	C	B	C
B	A084	Circus pygargus	r	5	10	p		G	C	C	C	C
B	A091	Aquila chrysaetos	p	4	4	p		G	C	B	C	B
B	A092	Hieraetus pennatus	r	0	2	p		M	C	B	B	B
B	A095	Falco naumanni	c	0	20	i		M	D			
B	A100	Falco eleonorae	c	0	5	i		M	D			
B	A103	Falco peregrinus	p	8	10	p		M	C	B	C	B
B	A707		p	2	2	p		G	B	C	B	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).



- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B		Streptopelia turtur	265	265	p	C			X		X	
B		Clamator glandarius	1	2	p				X		X	
B		Tachymarptis melba	20	50	p						X	
B		Merops apiaster	2	7	p						X	
B		Jynx torquilla	5	20	p				X		X	
B		Ptyonoprogne rupestris				P					X	
B		Hirundo daurica	0	2	p				X			
B		Tichodroma muraria	1	5	i						X	
B		Prunella collaris	10	40	i						X	
B		Oenanthe hispanica	70	120	p				X		X	
B		Monticola saxatilis	40	70	p						X	
B		Monticola solitarius	20	40	p						X	
B		Sylvia conspicillata	4	10	p				X		X	
B		Sylvia hortensis	150	300	p						X	



B		Sylvia communis	30	80	p				X		X	
B		Muscicapa striata	5	15	p				X		X	
B		Lanius senator	40	70	p				X		X	
B		Sturnus unicolor				P			X		X	
B		Petronia petronia				P					X	
B		Carduelis cannabina				C			X		X	
B		Miliaria calandra				P			X			
B		Lanius meridionalis	0	2	p				X		X	
I		Zerynthia rumina				P	X					X
M		Tadarida teniotis				P	X				X	
M		Genetta genetta				P		X			X	
R		Psammmodromus algirus				P					X	
R		Timon lepidus				P			X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	20 %
N16 : Forêts caducifoliées	6 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	20 %
N19 : Forêts mixtes	3 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %

Autres caractéristiques du site

Le massif des basses Corbières constitue un remarquable ensemble de collines à la limite des départements des Pyrénées Orientales et de l'Aude. Les paysages y sont caractéristiques des collines méditerranéennes avec de vastes ensembles de garrigues, plus ou moins fermés du fait de la régression du pastoralisme. Ces milieux accueillent encore une bonne diversité d'espèces d'oiseaux de milieux ouverts et de grands rapaces. Les massifs, composés pour l'essentiel de massifs calcaires, sont entaillés de vallons, parfois de gorges donnant à ce site un caractère très rupestre. Ce relief tourmenté allié à une sécheresse marquée (effet conjugué d'un fort ensoleillement, d'un vent fort et fréquent, d'une forte évapotranspiration de la végétation et du substrat karstiques) confère un aspect singulier à ce site.

Vulnérabilité

: La fermeture des milieux est une menace prégnante sur le site qui diminue ses potentialités écologiques, autant pour ce qui concerne les passereaux méditerranéens que les grands rapaces.

4.2 Qualité et importance

Cette zone a été désignée en particulier pour la conservation des rapaces : l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), l'Aigle botté (*Aquila pennata*). La fréquentation du site par les vautours est de plus en plus régulière: Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) # qui a tenté de se reproduire sur le site au milieu des années 2000-, Vautour fauve (*Gyps fulvus*) # qui niche maintenant à quelques kilomètres du site-, Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) # présent à l'année-, Vautour moine (*Aegypius monachus*). Les menaces générales sur ces grands rapaces sont liées à la fermeture des milieux (qui diminue l'abondance de leurs proies et leur accessibilité), aux dérangements, à la mortalité accidentelle (électrocution, tir ?, empoisonnement ?) des adultes ou des jeunes.

Ce site est également très intéressant pour les passereaux des milieux ouverts comme l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Pipit rousseline (*Anthus campestris*), le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) et tout particulièrement le Cochevis de Thékla (*Galerida theklae*) et le Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*), pour lesquelles la population nichant sur le site constitue plus de la moitié de la population française.

La ZPS Basses Corbières constitue également un bastion français pour la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), la Fauvette orphée (*Sylvia hortensis*), la Fauvette à lunettes (*Sylvia conspicillata*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ainsi que pour les passereaux rupestres : Monticole de roche (*Monticola saxatilis*), Monticole bleu (*Monticola solitarius*) et Crave à bec rouge (*Pyrhacorax pyrrhacorax*).

La fermeture des milieux, due à la disparition de l'élevage sur la moitié orientale de la ZPS, entraîne une homogénéisation des milieux (augmentation des milieux arbustifs et arborés) et, par conséquent, une banalisation de la biodiversité (augmentation des espèces forestières et ubiquistes et diminution des espèces des milieux ouverts ou des milieux buissonnants bas).



Outre cette menace principale, l'augmentation des dérangements (activités de pleine nature), l'artificialisation des milieux (infrastructures de production d'électricité, d'extraction de matériaux, infrastructure de transport) et la fragmentation induite sont des menaces qui ont récemment augmenté.

Outre les oiseaux, la ZPS Basses Corbières abrite des populations significatives de reptiles, en particulier de Lézard ocellé (*Timon lepidus*) et de Psammodrome algire (*Psammodromus algirus*), de mammifères (chiroptères et Genette commune) et d'insectes (en particulier la Proserpine *Zerynthia rumina*).

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		B
H	C01	Exploitation minière et en carrière		B
H	D05	Amélioration de l'accessibilité au site		B
H	G01.03	Véhicules motorisés		I
H	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie		I
L	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	X	B
L	G01.05	Vol-à-voile, delta-plane, parapente, ballon		I
L	J01.02	Lutte contre les incendies naturels		I
M	A06.04	Arrêt de la mise en culture d'une parcelle		B
M	D01.04	Voie ferrée, TGV		I
M	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques		B
M	E01	Zones urbanisées, habitations	T	B
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	J01.01	Incendies		B
L	G04	Usage militaire et trouble civil		O
M	A04	Pâturage		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	35 %
Collectivité territoriale	65 %



4.5 Documentation

- Bourgeois M., Gilot F. & Savon C., 2010. Gestion d'un milieu naturel pour le Cochevis de Thékla *Galerida theklae* dans les Corbières. *Ornithos* N°17-2 : 106-115.
- Bourgeois M., 2009. Programme LIFE NAT/05/F/000139 « Conservation de l'avifaune patrimoniale des Corbières Orientales ». Action D5 : Suivi scientifique des zones gérées expérimentalement. Site internet : http://aude.lpo.fr/life-consavico/images/Suivi_scientifique_zones_experimentales_web.pdf
- Bourgeois, M., Gilot, F. & Savon, C. (Eds), 2009. Gestion des garrigues méditerranéennes en faveur des passereaux patrimoniaux. LIFE NAT/05/F/000139 « Conservation de l'avifaune patrimoniale des Corbières Orientales ». LPO Aude & GOR. Narbonne. 123p.
- Bourgeois, M., Gilot, F. & Savon, C. (Eds), 2009. Gestion conservatoire des rapaces méditerranéens : retours d'expériences. LIFE NAT/05/F/000139 « Conservation de l'avifaune patrimoniale des Corbières Orientales ». LPO Aude & GOR. Narbonne. 144p.
- Bourgeois M., Gilot F., Gonin J & Fliti A., in prep. Le Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*) en France : état actuel, répartition historique et perspectives. *Ornithos*.
- Bourgeois M. & Gilot F., 2011. Suivi des Oiseaux Nicheurs rares en menacés en France en 2011 : Le Cochevis de Thékla. *Ornithos* 18-3 : 173-174.
- Bourgeois M. & Gilot F., 2012. Suivi des Oiseaux Nicheurs rares en menacés en France en 2011 : Le Cochevis de Thékla. *Ornithos* 19-5 : 318.
- Chambre d'Agriculture du Roussillon, 2005. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 9110111 « Zone de Protection Spéciale des Basses Corbières ». 264p.
- Collin B., 1997 : Evolution du paysage végétal et peuplements d'oiseaux dans les Corbières orientales. Mémoire de D.E.S. Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, Université Paris VI. 49p.
- Gilot, F. & Rousseau, E., 2008. La Fauvette à lunettes *Sylvia conspicillata* en France : répartition, effectifs et évolution. *Alauda*. 76 (1) 47-58.
- Gilot F. & Courmont L., 2004. Caractérisation des habitats des passereaux nicheurs d'intérêt patrimonial de la ZPS Basses Corbières. LPO Aude & GOR. Rapport DIREN LR, non publié.
- Gilot F., 2003. L'Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*) dans le vignoble audois : premiers résultats. *Meridionalis* N°2.
- Gilot F. & Rousseau E., 2004. Première nidification arboricole de l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) dans les Corbières. *Meridionalis* N°6.
- Gilot F., Bourgeois M. & Savon C., 2010. Evolution récente de l'avifaune des Corbières Orientales et du Fenouillèdes (Aude/ Pyrénées-Orientales). *Alauda* N°78 : 119-130.
- Gilot F. & Bourgeois M., 2013. Suivi des Oiseaux Nicheurs rares en menacés en France en 2012 : Le Cochevis de Thékla. *Ornithos* 20-6 : 325-326.
- Goar J-L. & Clouet M., 2013. L'Aigle royal *Aquila chrysaetos* dans les Corbières : variations du régime alimentaire et des paramètres de reproduction. *Alauda* 82 (1) :41-49.
- Gonin J., 2008. Le Cochevis de Thékla (*Galerida theklae*) en Languedoc-Roussillon : répartition, biologie/écologie. Mémoire de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE). LPO Aude/GOR.
- Gonin J., 2010. Avancée des connaissances sur le Cochevis de Thékla *Galerida theklae* en France. *Ornithos*, 17-2 : 73-105.
- Rousseau E. & Gilot F., 2008. La Fauvette à lunettes (*Sylvia conspicillata*) dans l'Aude. *Meridionalis* N°8.
- Savon C. (Coord.), 2009. Garrigues méditerranéennes : vers une gestion d'un milieu remarquable. Guide pratique. LIFE NAT/05/F/000139 « Conservation de l'avifaune patrimoniale des Corbières Orientales ». 143p.
- Savon C., Bourgeois M., 2009. Plan de Conservation après-LIFE. LIFE NAT/05/F/000139 « Conservation de l'avifaune patrimoniale des Corbières Orientales ». 19p.
- Union International pour la Conservation de la Nature # Comité français, 2013. Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Site internet.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	2 %



5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
37	FR9112008	/	0%
38	FR9112028	/	0%
38	arrêtés de protection du biotope de l'Aigle de Bonelli	+	2%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

Continuité écologique avec les ZPS FR9112008 "Corbières-Orientales" et ZPS Fr9112028 "Hautes-Corbières."

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel régional
Corbières-Fenouillèdes

Adresse : Antenne du PNR à Estagel, Centre Aragon, Place Francis Ferrer
66310 Estagel

Courriel : natura@valleedelagly.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom :
Lien :
<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/docob-des-basses-corbieres-a1037.html>

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

6.3 Mesures de conservation

Cf actions de conservation initiées par le programme LIFE NAT/05/F/000139 "Conservation de l'Avifaune patrimoniale des Corbières-Orientales"



Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel (Identifiant national : 910010830)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00005098)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, .- 910010830, Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel. - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/910010830.pdf>

Région en charge de la zone : Languedoc-Roussillon

Rédacteur(s) : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon

Centroïde calculé : 637822°-1750824°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 21/09/2009

Date actuelle d'avis CSRPN : 21/09/2009

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 06/04/2011

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	9
9. SOURCES	9

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Pyrénées-Orientales
- Commune : Baixas (INSEE : 66014)
- Commune : Calce (INSEE : 66030)
- Commune : Estagel (INSEE : 66071)
- Commune : Cases-de-Pène (INSEE : 66041)

1.2 Superficie

1112,28 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre):

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

La ZNIEFF « Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel » est située dans le massif des Fenouillèdes, dans le département des Pyrénées-Orientales. Elle englobe une chaîne de collines arides bordant au sud la vallée de l'Agly entre les villages d'Estagel et Baixas. Le territoire défini occupe une superficie de 1115 hectares pour une altitude comprise entre 60 et 350 mètres.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit selon la loi de 1930
- Site inscrit au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

Non renseigné

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

Non renseigné

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

Non renseigné

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Faunistique
- Oiseaux
- Floristique
- Phanérogames

Fonctionnels

Complémentaires

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le périmètre de la ZNIEFF est matérialisé :

- au nord, par des limites de parcelles viticoles en bas de pente, le contact entre les zones rocheuse et des garrigues denses et fermées, et la route D117 ;
- à l'ouest, par des limites de parcelles habitées aux abords d'Estagel ;
- au sud, par des thalwegs, des pistes et de limites de parcelles en bas de pente ;
- à l'est, par des chemins et pistes de manière à exclure les carrières.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

La ZNIEFF est sillonnée par plusieurs pistes et chemins. Les fonds de vallées à l'ouest du périmètre sont cultivés et les nombreux vestiges de murets de pierres sèches à l'est et à l'ouest indiquent que l'emprise des activités agricoles était plus vaste par le passé.

La plupart des espèces déterminantes de la ZNIEFF se développent dans les milieux ouverts ou semi-ouverts autrefois entretenus par les activités humaines (élevage notamment). C'est donc principalement la colonisation naturelle des pelouses et des landes par les espèces ligneuses qui pourrait, à terme, avoir un impact sur les espèces patrimoniales. Les plantations de résineux (présentes surtout au sud-est du périmètre) en plus d'être pauvres en espèces, ont tendance à accentuer cette dynamique. Leur extension serait donc néfaste.

Une petite carrière est implantée dans le périmètre, et une seconde, de taille importante, se trouve en bordure de la ZNIEFF. Leur développement peut également avoir des conséquences négatives sur les milieux (destruction, dégradation) et les espèces (dérangement).

Trois autres carrières, non exploitées sont également contiguës au périmètre.

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Poissons - Ptéridophytes - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Oiseaux	- Phanérogames	

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	87 Terrains en friche et terrains vagues				

6.2 Habitats autres

Non renseigné

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	3713	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pipit rousseline</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Fouert-Pouret Jérôme, CBE				2004
	3493	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Grand-duc d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GOR				2000
	2873	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	<i>Circaète Jean-le-Blanc</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Peignot Cédric et Algrin Jean-Marie, GOR				2004
	4665	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	<i>Bruant ortolan</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : COURMONT Lionel, GOR				2004
	3661	<i>Galerida theklae</i> (C. L. Brehm, 1858)	<i>Cochevis de Thékla</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Peignot Cédric et Gonin Julien et COURMONT Lionel, GOR				2005
	199409	<i>Lanius meridionalis</i> Temminck, 1820	<i>Pie-grièche méridionale</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric, GOR				2002
	4460	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	<i>Pie-grièche à tête rousse</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric, GOR				2004
	4074	<i>Oenanthe hispanica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Traquet oreillard</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric et Gonin Julien, GOR				2004
	4227	<i>Sylvia conspicillata</i> Temminck, 1820	<i>Fauvette à lunettes</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Fouert-Pouret Jérôme, CBE				2004
	3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	<i>Huppe fasciée</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric et Gonin Julien et Algrin Jean-Marie, GOR				2004
Phanérogames	82439	<i>Andropogon distachyos</i> L., 1753	<i>Andropogon à deux épés, Barbon double</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. René DELPECH, CBNMP				1990

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	82571	<i>Andryala ragusina</i> L., 1763	<i>Andryale de Raguse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mme Anne-Marie CAUWET-MARC, M. Jacques BORRUT, Association Charles Flahault, CBNMP				2003
	82972	<i>Anthyllis cytisoides</i> L., 1753	<i>Anthyllis faux cytise, Anthyllide faux-cytise</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. Romain LEJEUNE, Cabinet Barbanson Environnement, CBNMP				2004
	90653	<i>Cheirolophus intybaceus</i> (Lam.) Dostál, 1976	<i>Cheirolophus fausse-chicorée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. André BAUDIERE, CBNMP				2006
	92329	<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr., 1792	<i>Liseron duveté, Liseron duveteux, Liseron laineux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. Romain LEJEUNE, CBNMP				2006
	133862	<i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>attenuatus</i> (Sm.) Bernal, Laínz & Muñoz Garm., 1988	<i>Oeillet de Catalogne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mme Anne-Marie CAUWET-MARC, M. Jacques BORRUT, Association Charles Flahault, CBNMP				2003
	96899	<i>Erodium crispum</i> Lapeyr., 1813	<i>Érodium fétide, Bec-de-grue des pierriers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. André BAUDIERE, CBNMP				1990
	96902	<i>Erodium foetidum</i> (L.) L'Hér., 1802	<i>Érodium fétide, Bec-de-grue des pierriers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. André BAUDIERE, CBNMP				2006
	102841	<i>Hippocrepis ciliata</i> Willd., 1808	<i>Fer à cheval cilié, Hippocrépis cilié</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. René DELPECH, CBNMP				1990
	104781	<i>Lactuca tenerrima</i> Pourr., 1788	<i>Laitue délicate</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mme Anne-Marie CAUWET-MARC, M. Jacques BORRUT, Association Charles Flahault, CBNMP				2003
	107725	<i>Medicago suffruticosa</i> Ramond ex DC., 1805	<i>Luzerne souffrée, Luzerne sous- ligneeuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. Jean PRUDHOMME, CBNMP				1990
	112411	<i>Parietaria lusitanica</i> L., 1753	<i>Pariétaire du Portugal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. Jean PRUDHOMME, CBNMP				1990

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	113816	<i>Plantago bellardii</i> All., 1785	<i>Plantain de Bellardi</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. René DELPECH, CBNMP				1990
	121507	<i>Schismus barbatus</i> (L.) Thell., 1907	<i>Schismus barbu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. André BAUDIERE, CBNMP				1990
	121947	<i>Scorzonera crispatula</i> (Boiss.) Boiss., 1845	<i>Scorzonère à feuilles crispées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mme Anne-Marie CAUWET-MARC, M. Jacques BORRUT, Association Charles Flahault, CBNMP				2006
	123679	<i>Silene viridiflora</i> L., 1762	<i>Silène à fleurs vertes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. René DELPECH, CBNMP				1990
	125397	<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski, 1934	<i>Taéniathérum tête-de-méduse, Tête-de-méduse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. André BAUDIERE, CBNMP				1981
	128365	<i>Valantia hispida</i> L., 1759	<i>Vaillantie hérissée, Vaillantie hispide</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mme Monique BALAYER, SFF, CBNMP				1994

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Oiseaux	2873	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3493	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3661	<i>Galerida theklae</i> (C. L. Brehm, 1858)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3713	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4074	<i>Oenanthe hispanica</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4227	<i>Sylvia conspicillata</i> Temminck, 1820	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4460	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4665	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	199409	<i>Lanius meridionalis</i> Temminck, 1820	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	133862	<i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>attenuatus</i> (Sm.) Bernal, Laínz & Muñoz Garm., 1988	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	COURMONT Lionel, GOR		
	Fouert-Pouret Jérôme, CBE		
	GOR		
	HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric et Gonin Julien et Algrin Jean-Marie, GOR		

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric et Gonin Julien, GOR		
	HALL Jonathan et Aleman Yves et COURMONT Lionel et Blanc Frédéric, GOR		
	M. André BAUDIERE, CBNMP		
	M. Jean PRUDHOMME, CBNMP		
	M. René DELPECH, CBNMP		
	M. Romain LEJEUNE, Cabinet Barbanson Environnement, CBNMP		
	M. Romain LEJEUNE, CBNMP		
	Mme Anne-Marie CAUWET- MARC, M. Jacques BORRUT, Association Charles Flahault, CBNMP		
	Mme Monique BALAYER, SFF, CBNMP		
	Peignot Cédric et Algrin Jean-Marie, GOR		
	Peignot Cédric et Gonin Julien et COURMONT Lionel, GOR		



Vallée de l'Agly (Identifiant national : 910030496)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00005101)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : Conservatoire
des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, .- 910030496, Vallée de l'Agly. -
INPN, SPN-MNHN Paris, 6P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/910030496.pdf>

Région en charge de la zone : Languedoc-Roussillon

Rédacteur(s) : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon

Centroïde calculé : 635541°-1753593°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 21/09/2009

Date actuelle d'avis CSRPN : 21/09/2009

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 06/04/2011

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	5
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	6
9. SOURCES	6

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Pyrénées-Orientales
- Commune : Espira-de-l'Agly (INSEE : 66069)
- Commune : Rivesaltes (INSEE : 66164)
- Commune : Calce (INSEE : 66030)
- Commune : Estagel (INSEE : 66071)
- Commune : Cases-de-Pène (INSEE : 66041)

1.2 Superficie

163,51 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre):

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

La ZNIEFF « Vallée de l'Agly » est située au nord du département des Pyrénées-Orientales. Elle englobe un linéaire d'environ 17 kilomètres de la rivière de l'Agly, entre les villes d'Estagel et de Rivesaltes. Le territoire défini occupe une superficie de près de 165 hectares pour une altitude variant entre 15 et 80 mètres.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

Non renseigné

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

Non renseigné

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

Non renseigné

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

Non renseigné

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Faunistique
- Insectes
- Floristique
- Phanérogames

Fonctionnels

Complémentaires

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

La délimitation de la ZNIEFF est marquée à l'amont par la confluence avec la rivière de Maury et à l'aval par le gué au niveau de la gravière du village d'Espira-de-l'Agly.

De part et d'autre du cours d'eau, le périmètre englobe les zones humides riveraines (prairies et ripisylves).

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

La rivière de l'Agly traverse des vallées et plaines cultivées. Plusieurs villages sont implantés à proximité (Estagel, Cases-de-Pène, Espira-de-l'Agly).

Pour les espèces animales, la bonne qualité physico-chimique du cours d'eau est essentielle. Tout type de pollution (effluents agricoles et eaux usées des villages) ou de modification de la dynamique de la rivière (seuils, captages, consolidation ou rectifications de berges...) peut constituer une menace.

Les ripisylves sont des zones de refuge pour de nombreuses espèces. Elles jouent un rôle de piège des polluants entraînés par les eaux de ruissellement et concourent à la stabilisation des berges face à l'érosion (notamment lors des crues). Leur conservation est donc importante dans la vallée cultivée comme dans la plaine du Roussillon à l'aval. Les travaux d'entretien et d'exploitation des zones riveraines (notamment les coupes et le défrichage), doivent être envisagées avec beaucoup de prudence.

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Ptéridophytes - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Odonates	- Phanérogames	

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	87 Terrains en friche et terrains vagues				

6.2 Habitats autres

Non renseigné

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Odonates	65254	<i>Onychogomphus uncatas</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Xavier Rufay, CEN LR				2009
	65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Xavier Rufay, CEN LR				2009
Phanérogames	93463	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam., 1791	Crypsis faux choin, Crypside faux Choin	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. Frédéric ANDRIEU, M. Olivier ARGAGNON, Mme Isabelle MANDON-DALGER, CBNMP				2006
	100288	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph, 1781	Glaucienne à fruit en forme de corne, Pavot cornu, Glaucienne en corne, Glaucienne corniculée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. Jean-Marc LEWIN, CBNMP				2009
	109121	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	Stellaire aquatique, Céraiste d'eau	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. James MOLINA, CBNMP				2006
	121549	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers	Reproduction certaine ou probable	Informateur : M. James MOLINA, CBNMP				2006

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
Insectes	65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	M. Frédéric ANDRIEU, M. Olivier ARGAGNON, Mme Isabelle MANDON-DALGER, CBNMP		
	M. James MOLINA, CBNMP		
	M. James MOLINA, M. Henri MICHAUD, CBNMP		
	M. Jean-Marc LEWIN, CBNMP		
	Xavier Rufray, CEN LR		

ETUDES ET SUIVIS FAUNE-FLORE-HABITATS

*Etude floristique et faunistique du dossier initial - Cabinet Barbanson Environnement –
Juin 2005*

*Notice d'Incidence sur l'avifaune d'intérêt patrimonial – Cabinet Barbanson
Environnement – Juin 2005*

Suivi ornithologique – Bilan 2015-2019 – ECO-MED – Août 2020

Note de synthèse des suivis 2021-2024 – CEN Occitanie – Décembre 2024

**ETUDE FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE
POUR LE DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT
SUR LE PROJET D'OUVERTURE D'UNE
CARRIERE
SUR LA COMMUNE D'ESTAGEL (66)**

**CABINET BARBANSON
ENVIRONNEMENT
23, Domaine de la Chêneraie
34160 RESTINCLIERES
tél. : 04 67 86 87 04
fax : 04 99 63 01 84**

**VAILLS S.A.S
Les Pradells
B.P. 19
66162 LE BOULOU CEDEX
tél. : 04 68 83 18 76
fax : 04 68 83 42 14**

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL POUR LA
FLORE, LA PETITE FAUNE
(MAMMIFERES, AMPHIBIENS, REPTILES) ET L'AVIFAUNE POUR
L'OUVERTURE D'UNE CARRIERE**

COMMUNE D'ESTAGEL

- Mai 2004 –REVU ET COORIGE – JUIN 2005

Introduction

L'objet de cette étude est d'évaluer les impacts sur l'environnement liés à l'ouverture d'une nouvelle carrière. Le site étudié, comprend une zone de carrière (< à 4 hectares) et une voie d'accès de plus d'un kilomètre qui démarre sur la D 117, au nord de l'emprise de la carrière. L'ensemble du projet est situé au sud-est du village d'Estagel (à plus de 1 kilomètre à vol d'oiseaux).

La zone étudiée fait partie d'une zone de collines calcaires situées entre Estagel à l'ouest et Cases-de-Pène à l'est. Ces reliefs, dont les lignes de crêtes avoisinent les 300 mètres (proche de 270 mètres sur le haut du site étudié), surplombent la vallée de l'Agly au nord. Au sud de ce massif se trouve le village de Calce accompagné par un relief plus doux où se développe de nombreuses vignes.

Le substrat de ce vaste secteur est calcaire et la végétation naturelle dominante est une garrigue basse à romarin. Localement, là où les sols restent plus profonds et où les incendies ne sont pas passés, des peuplements de chênes verts accompagnés de pins, occupent l'espace. Cette végétation plus ou moins élevée a la plupart du temps, recolonisé d'anciennes zones de pâturages, ou des espaces jadis cultivés (oliviers, vignes,...). De nombreux indices de l'activité humaine sont encore bien présents sur et à proximité du site (terrasses délimitées par des murets de pierres sèches, vieux oliviers, ruines, ...). Les secteurs de pelouses restent aujourd'hui rares en particulier dans la zone d'étude et ne constituent pas ici de véritables formations. Ils se reconstituent localement après les incendies qui touchent partiellement une partie de ces reliefs. Quelques vignes et vergers occupent encore les milieux présentant des sols plus profonds et riches (fonds de vallons). Ainsi on peut noter au nord-ouest de l'emprise de la carrière étudiée, un secteur cultivé qui apporte de la diversité au milieu naturel.

L'étude comprend trois parties :

- une description de l'état actuel du milieu naturel (flore, petite faune et avifaune) ;
- une analyse des impacts potentiels de la carrière sur l'environnement ;
- une présentation des mesures compensatoires et des propositions d'aménagement envisagées pour limiter ou supprimer ces impacts avec chiffrage.

Ce dossier étant inscrit dans un site NATURA 2000 (n° FR 9110111 Basses Corbières), il sera accompagné d'une notice d'incidence liée à l'ouverture de la carrière.

Deux cartes et de nombreuses photos accompagnent ce document.

Cf. carte de végétation, et liste d'espèces végétales en annexe.

1 ETAT ACTUEL DU MILIEU NATUREL

1.1 Préambule

Les différentes sources qui ont été exploitées pour toutes les informations présentées dans ce chapitre sont :

- **la bibliographie** (cf. fin du rapport) : exploitation de tous les documents disponibles concernant le site : articles scientifiques (Monde des plantes,...), flores, ouvrages sur les habitats (Corine biotope), listes rouges, listes des espèces protégées, ... et tout autre document pouvant être exploité (atlas, ouvrages oiseaux,...).
- **la consultation** (cf. fin du rapport) : les consultations permettent de compléter les informations obtenues grâce à la bibliographie. Elles permettent parfois d'avoir des informations inédites (consultation de M. James MOLINA du Conservatoire Botanique de Porquerolles, M. Philippe GENIEZ de l'E.P.H.E. Université de Montpellier, ...).
- **L'étude de terrain** : les prospections botaniques et avifaunistiques ont été réalisées aux périodes optimales d'observation. Pour la flore, elles ont été réalisées le 04 mars, le 14 avril, le 14 mai et le 18 mai 2004 par une personne. Pour l'avifaune, trois sorties ont été faites : le 14 avril, le 06 mai et le 18 mai.
- **Les limites** :
 - pour la flore, les observations précoces et mensuelles pour la période printanière ont permis de couvrir les meilleures périodes pour la floraison de la majeure partie de la flore méditerranéenne en excluant bien sûr toute la flore automnale. Les observations relativement précoces ont notamment permis de vérifier la présence ou l'absence de Gagées. Les résultats obtenus sont donc très satisfaisants. Toutes les espèces intéressantes signalées dans la ZNIEFF de type I « Les corniches de Notre Dame de Pène et d'Estagel » ont été en particulier recherchées (et non trouvées).
 - pour l'avifaune, au moment de l'étude, des observations nocturnes et fin juin nous auraient permis d'être encore plus rigoureux sur la richesse de ce site en recherchant des indices certains de nidification. Cependant au regard des résultats, les observations paraissent suffisantes pour une approche printanière ou prénuptiale. Il faudra également rester vigilant sur la présence à confirmer d'espèces liées aux cortèges identifiés.

1.2 La Végétation

Cf. carte de végétation, et liste d'espèces végétales en annexe.

Cf. carte de végétation, carte de l'analyse de la voirie d'accès et liste d'espèces végétales complète en annexe.

Peu de données ont été publiées sur la richesse patrimoniale du site où sera implantée la carrière, qui est en limite d'une ZNIEFF de type I n°0055 0000. « Les corniches de Notre Dame de Pène et d'Estagel ». Seuls les secteurs de crêtes et une partie de la voie d'accès sont compris dans cette ZNIEFF. Quelques données d'excursions botaniques très anciennes (cf. bibliographie) ont été produites, mais elles concernent plus l'Est de cette longue butte calcaire à proximité de Cases-de-Pène et de son hermitage.

Parmi les observations botaniques faites au cours de cette mission printanière sur l'ensemble du site y compris la voie d'accès, aucune plante protégée n'a pu être repérée. On peut également signaler qu'aucune des cinq espèces végétales rares et/ou protégées signalées dans la ZNIEFF n'a été retrouvée dans les emprises de la carrière ainsi que le long de la voirie d'accès (*Ophrys speculum* – *Erodium crispum* – *Valantia hispida* – *Anthyllis cytisoides* – *Centaurea intybacea*). Nous avons toutefois repéré localement (cf. détails plus bas) quelques espèces intéressantes mais ne faisant l'objet à ce jour d'aucune protection réglementaire particulière : nombreuses orchidées - plus de 8 espèces-, des tulipes sauvages, des glaïeuls, et surtout une espèce considérée comme menacée sur le territoire national, protégée dans la région voisine (PACA) et qui sera inscrite au tome 2 de la flore menacée de France (en cours de rédaction) : le **Liseron duveté** (*Convolvulus lanuginosus*). Enfin, au début de la voie d'accès au niveau du mur de pierres sèches, on peut noter une plante des milieux cultivés peu commune : le fumeterre en épi (*Platycodon spicata*).

Cette zone faisant partie d'un site NATURA 2000 avec la présence d'une ZPS (cf. chapitre avifaune), nous avons répertorié l'ensemble des milieux selon la nomenclature CORINE Biotope. Nous tenons à signaler que parmi l'ensemble des formations végétales rencontrées, aucun habitat prioritaire n'est à signaler dans les emprises du projet.

Le long de la voie d'accès, on peut noter à la fois des milieux naturels de garrigues mais également des secteurs plus artificiels (anciennes cultures, friches, zones d'emprunts, décharges,...) où se concentrent plus de plantes annuelles et rudérales. Sur le site de la carrière, on observe, en plein cœur, un vaste secteur ayant déjà fait l'objet de prélèvements, et sur les pourtours pentus du site une végétation naturelle dominante. Celle-ci est représentée dans sa plus grande partie, par des fruticées sclérophylles avec comme espèces dominantes les romarins et les chênes kermès. En fonction des substrats plus moins durs et du contexte topographique et de l'exposition une végétation spontanée peut se différencier en quatre principales formations végétales :

- la fruticée sclérophylle et les pelouses calcaires ;
- les friches herbacées et arbustives et sites artificiels
- les vignobles

1.21 La fruticée sclérophylle (code CORINE biotope 32 et 34)

Ce sont, de loin, les biotopes les mieux représentés sur le site d'étude. Nous avons regroupé volontairement ces deux habitats, car les pelouses ne constituent pas une véritable entité dans ce secteur et elles sont le plus souvent mêlées au matorral à romarins dominants ; elles peuvent également occuper des espaces incendiés (à proximité de la décharge). Ces formations buissonnantes et sempervirentes sont donc dominées par les deux espèces : le chêne kermès et le romarin. Selon les faciès de milieu, l'un domine l'autre et vice versa :

1.211 Les garrigues à chênes kermès dominants (n° CORINE Biotope 32.41)

Une des espèces la plus représentée sur la zone d'étude est le Chêne kermès (*Quercus coccifera*) : il forme ici des formations très denses et relativement fermées en extrémité de zone sur les flancs Est et Ouest de la zone de la carrière. Ce type de garrigue est très commun dans la zone thermoméditerranéenne du sud de la France. Elle s'installe ici sur les secteurs de calcaires durs où les sols sont très pauvres. Elle comporte une richesse floristique souvent peu élevée, ce qui est le cas sur la zone d'étude. Les chênes kermès sont accompagnés le plus souvent par les genêts scorpius (*Genista scorpius*), quelques genévriers (*Juniperus oxycedrus*), des romarins (*Rosmarinus officinalis*), des buis (*Buxus sempervirens*), des ajoncs (*Ulex parviflorus*), des filaires (*Phillyrea latifolia*, *P. angustifolia*) et des Nerpruns (*Rhamnus alaternus*). Sous ces formations arbustives, et lorsque ces formations arbustives s'éclaircissent notons la Germandrée petit chêne (*Teucrium chamaedrys*), la Sthéline douteuse (*Stachelina dubia*), l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*), le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*),...

Aucune espèce protégée ou à forte valeur patrimoniale n'a pu être repérée dans ces milieux. Localement dans les trouées, on peut noter quelques ophrys (*Ophrys fusca*, *O. arachnitiformis*). Patrimonialement ce sont les milieux les plus pauvres de ce site.

1.212 Les garrigues calcicoles relativement ouvertes (n° CORINE Biotope 32.4)

Cette formation végétale plus ouverte que la précédente se situe sur les flancs Ouest de la zone étudiée, juste en dessous du secteur sommital. Elle comprend les mêmes espèces que la formation précédente avec le Chêne kermès beaucoup moins représenté et le romarin qui prend le dessus ; en plus de ces buissons, on note localement des ouvertures de milieux avec la présence de plages à aphyllanthes de Montpellier (*Aphyllanthes mospeliensis*), mêlées à des graminées (*Stipa capillata*, *Brachypodium retusum*, *Poa bulbosa*,...), des lavandes (*Lavandula latifolia*), des hélianthèmes (*Helianthemum oelandicum subsp italicum*), Thym (*Thymus vulgaris*), des sedums (*Sedum sediforme*), le Muscaris négligé (*Muscari neglectum*), la Centaurée rude (*Centaurea aspera*), la Germandrée tomenteuse (*Teucrium polium*), la Bugrane naine (*Ononis minutissima*),

Aucune espèce protégée ou à forte valeur patrimoniale n'a pu être repérée dans ces milieux. Cependant localement dans les faciès les plus ouverts, on peut noter de nombreux ophrys (*Ophrys fusca*, *O. arachnitiformi*, *O. Scolopax*, *O. Bilunulata*...), des tulipes (*Tulipa sylvestris subsp australis*). On notera également la présence de nombreux narcisses à feuilles de joncs (*Narcissus assoanus*) dans ce secteur.

Patrimonialement ce sont des milieux très diversifiés et les plus riches de la zone d'étude.

1.213 Le matorral calciphile plus ou moins arborescent, fourrés thermoméditerranéens (n° CORINE Biotope 32.1 – 32.2)

Il est essentiellement représenté sur le flanc Ouest de la zone d'étude en amont de la zone anciennement exploitée sur des sols calcaires plus profonds. Cette formation végétale se différencie de la précédente de part la présence de fourrés beaucoup plus denses et élevés à romarins dominants mais également avec de nombreux chênes kermès et tous les buissons déjà cités (Nerpruns, pistachiers, genévriers,...). En plus, cette formation présente un caractère légèrement arboré du fait de régénérations naturelles de pins (*Pinus halepensis*), avec la présence d'une belle touffe de chênes verts remarquables en limite de cette unité accompagnée par de beaux genévriers oxycèdres. Parmi les autres espèces notons entre autres : le Fragon (*Ruscus aculeatus*), la Salsepareille (*Smilax aspera*), la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), ...

**Projet d'ouverture d'une carrière
Site d'ESTAGEL**

Carte de végétation / petite faune

LEGENDE (Code CORINE biotope)

Ligne crête principale
Fond de ravin principal
Front de taille principal ou forte rupture de pente

Tache de Chênes verts remarquables

Pieds isolés du *Convolvulus lanuginosus*

Pieds isolés d'orchidées (*O. bilunulata*, *O. scolopax*, *O. fusca*, *Himantoglossum hircinium*,...)

Secteur à *Convolvulus lanuginosus*

Secteur floristiquement très intéressant
grande diversité végétale (présence d'orchidées,
tulipes, glaieuls, Liserons ...)

Contacts reptiles

Contacts micro-mammifères

Fruticées et garrigues thermo-méditerranéennes (32.21)

Anciennes zones d'emprunts, fronts de taille,
délaisés peu végétalisés (86.41 - 87.2)

Garrigue à romarins en recolonisation de milieux
chamboulés (32.42)

Garrigue à chênes kermès denses (32.41)

Garrigue calcicole relativement ouverte (32.4)

Matorral calciphile plus ou moins arborescent,
fourrés thermo-méditerranéens (32.1 - 32.2)

Pelouse et steppe calciphiles dominants thermo-méditerranéens (34.6 - 34.7)

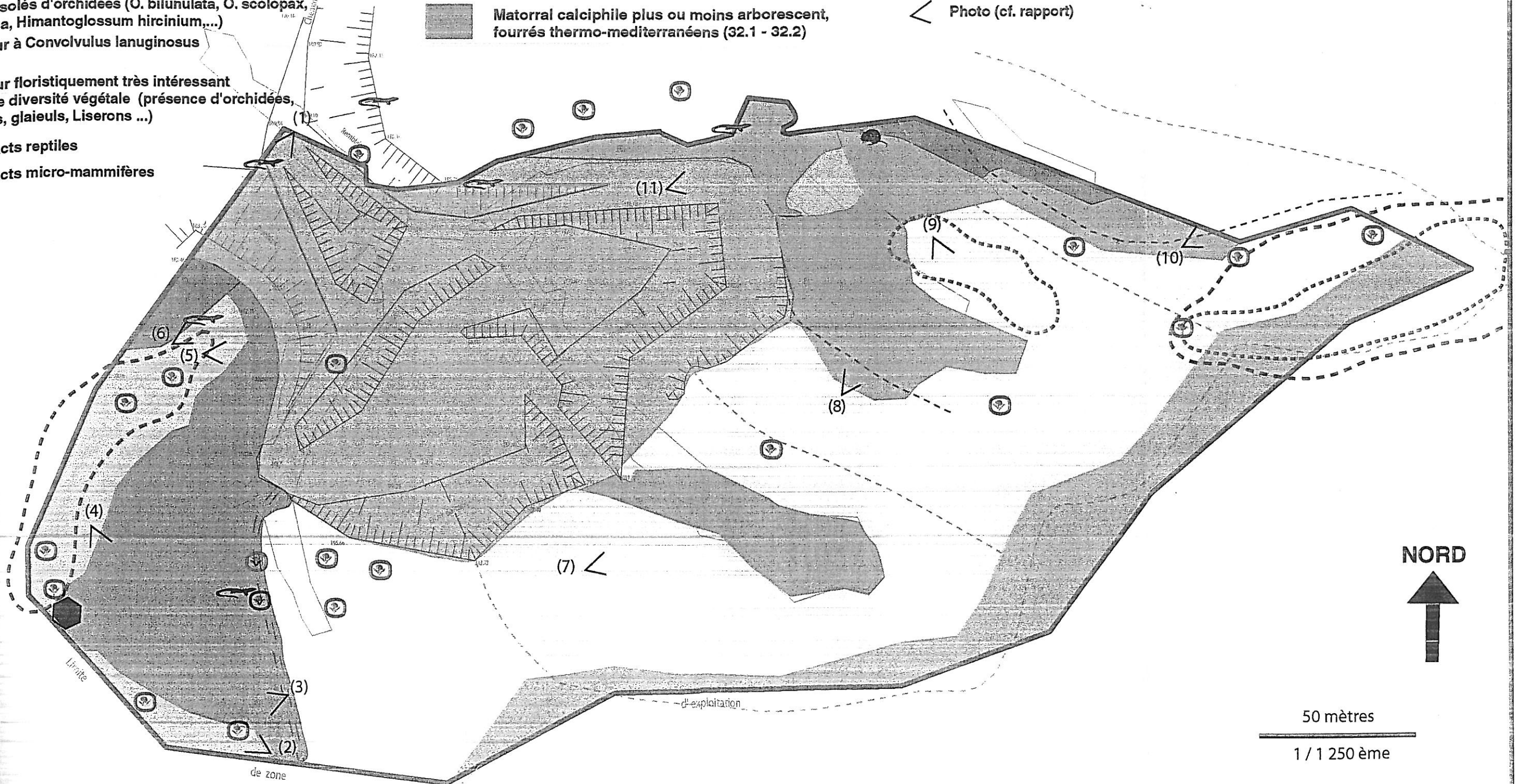
Matorral avec oliviers et romarins dominants (32.12 - 34.42)

Garrigue claire et pelouses pionnières sur substrat rocheux (32.4 - 34.1)

Formations thermophiles pionnières clairsemées (34.1)

Matorral arborescent et formation à chênes kermès et romarins (32.1-32.4)

< Photo (cf. rapport)



NORD

50 mètres

1 / 1 250 ème

PLANCHE 1 : VOIE D'ACCES

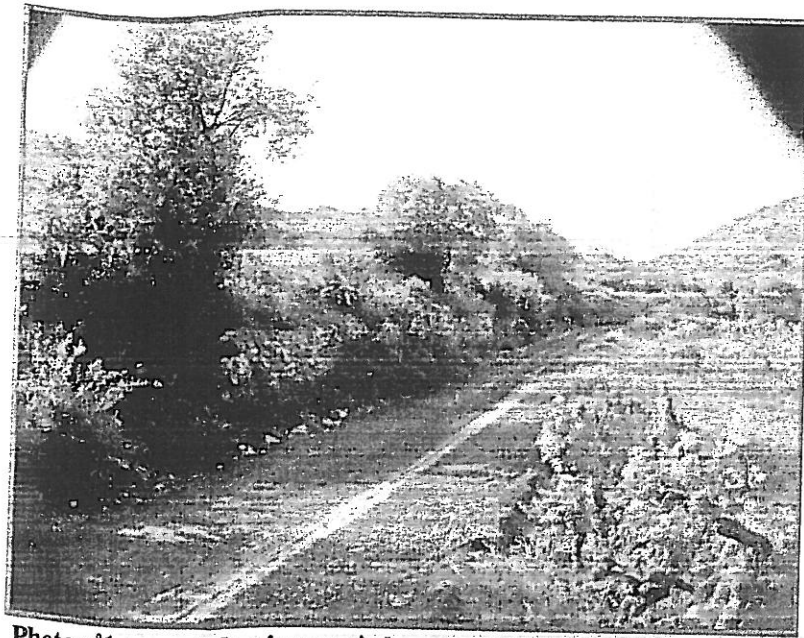


Photo n°1 : muret de pierres sèches et oliviers à conserver

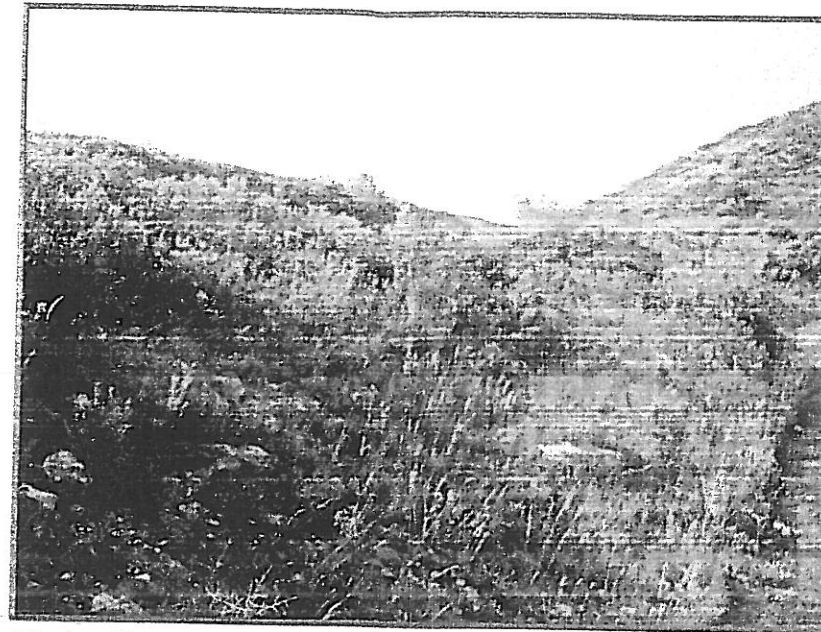


Photo n°2 : garrigue à chênes kermès et romarins plus ou moins ouverte.

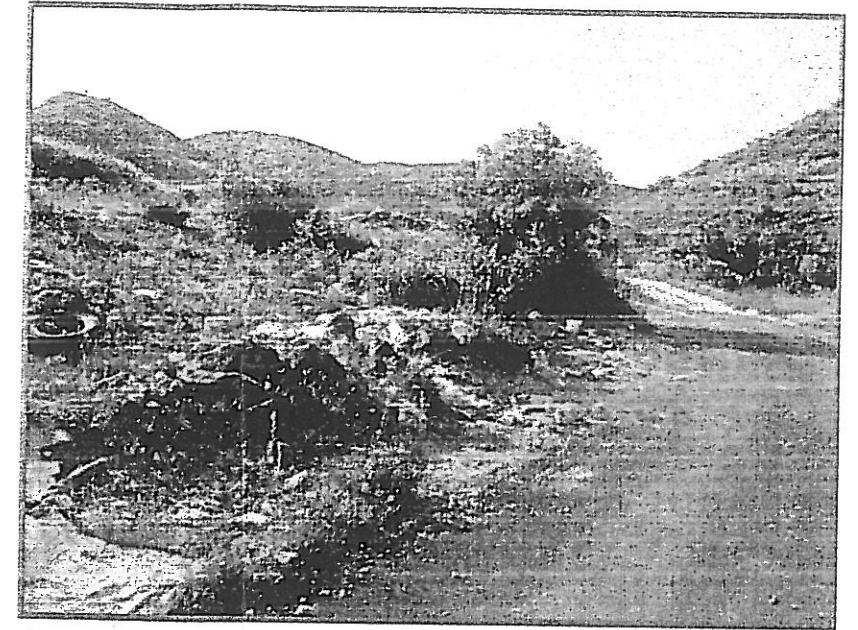


Photo n°3 : ancienne décharge devenu une véritable décharge sauvage sur garrigue plus ou moins ouverte.

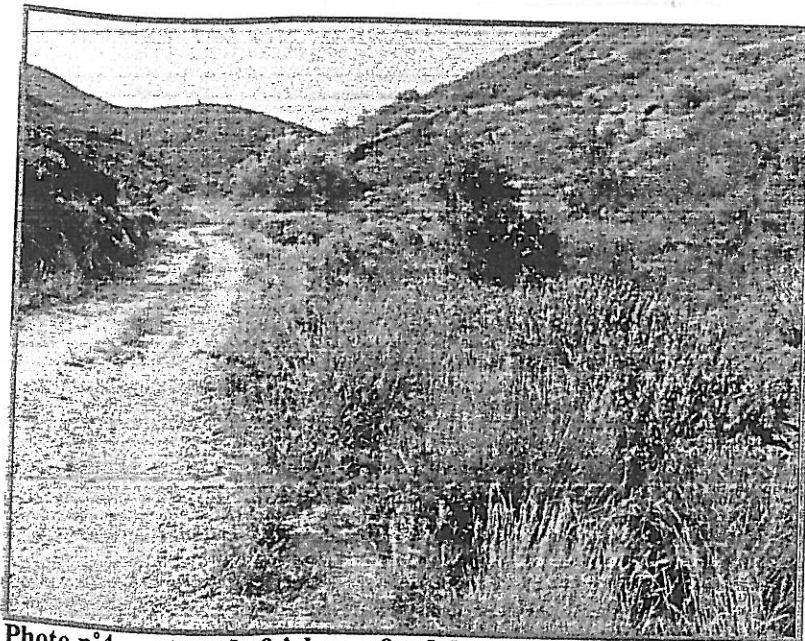


Photo n°4 : secteur de friche en fond de vallon avec le Buplèvre ligneux.

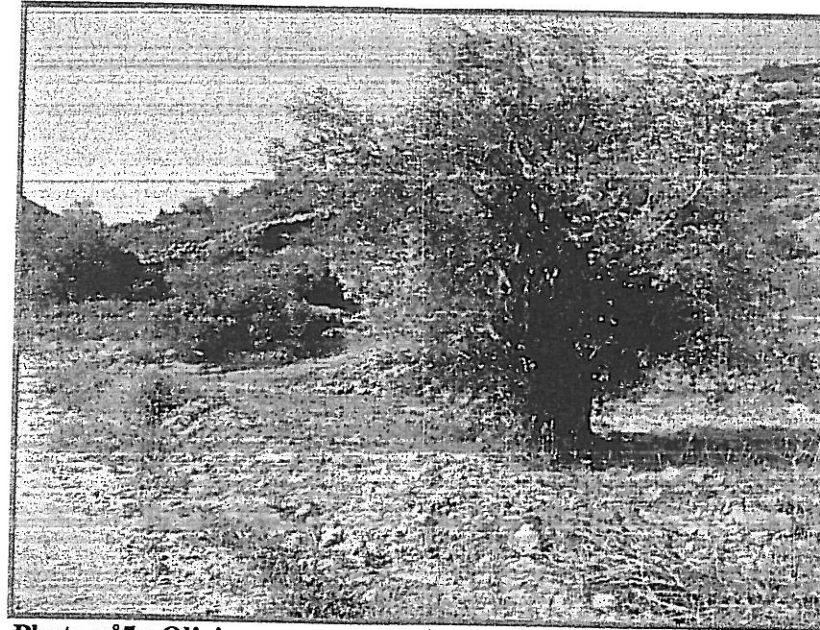


Photo n°5 : Olivier remarquable à conserver, en bordure de chemin.

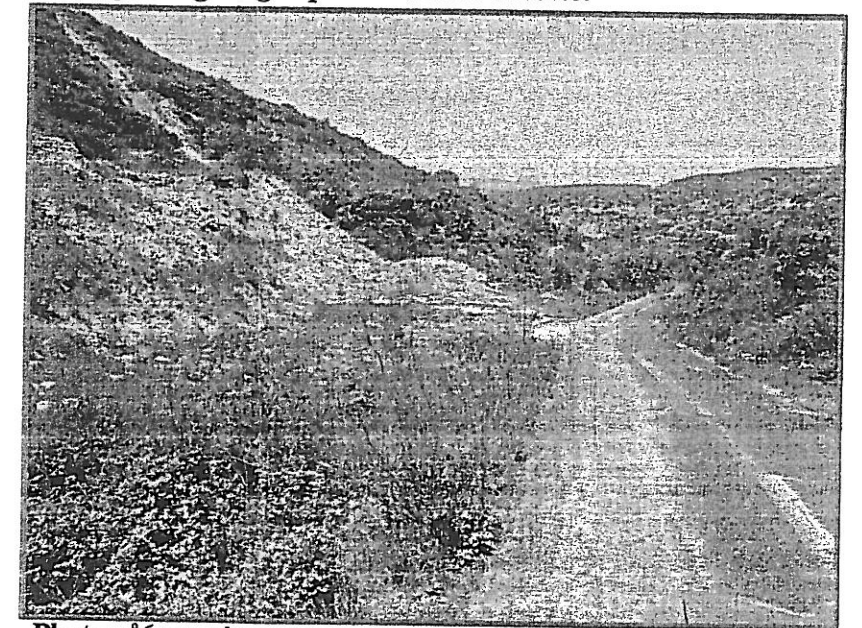


Photo n°6 : ancienne zone d'emprunts le long de la voie d'accès.

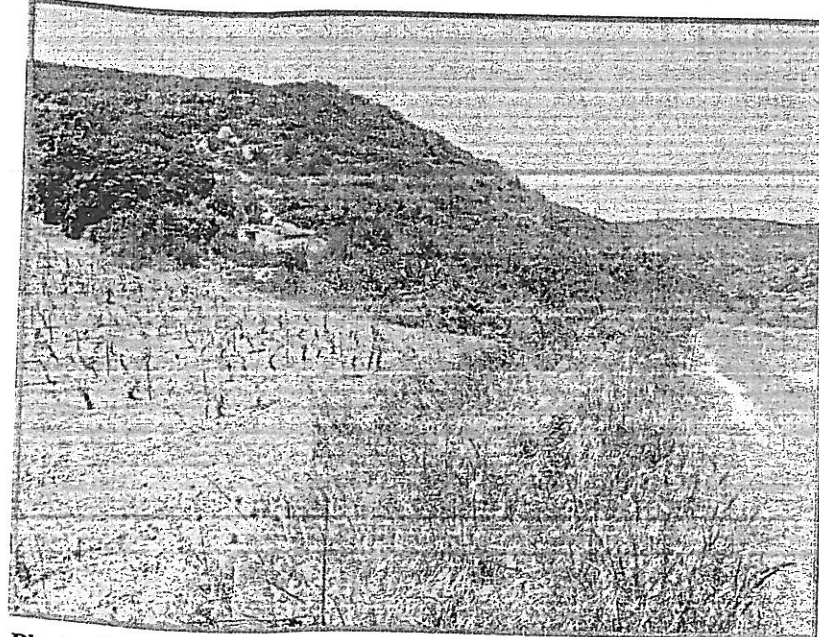


Photo n°7 : délaissés routiers et vignoble.



Photo n°8 : garrigue assez ouverte en amont du chemin d'accès.

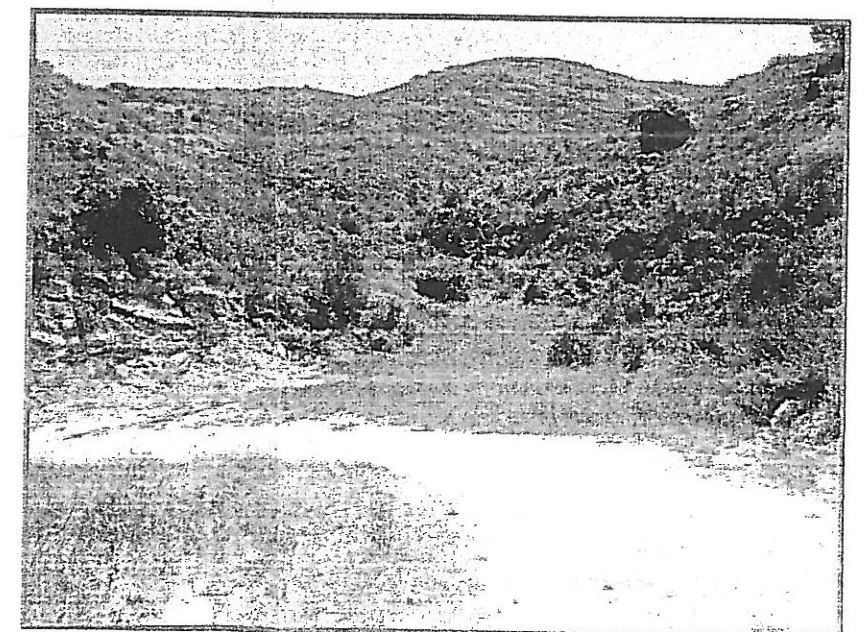


Photo n°9 : délaissés en amont d'un virage en fond de vallon.

PLANCHE 2 : VOIE D'ACCES + SITE

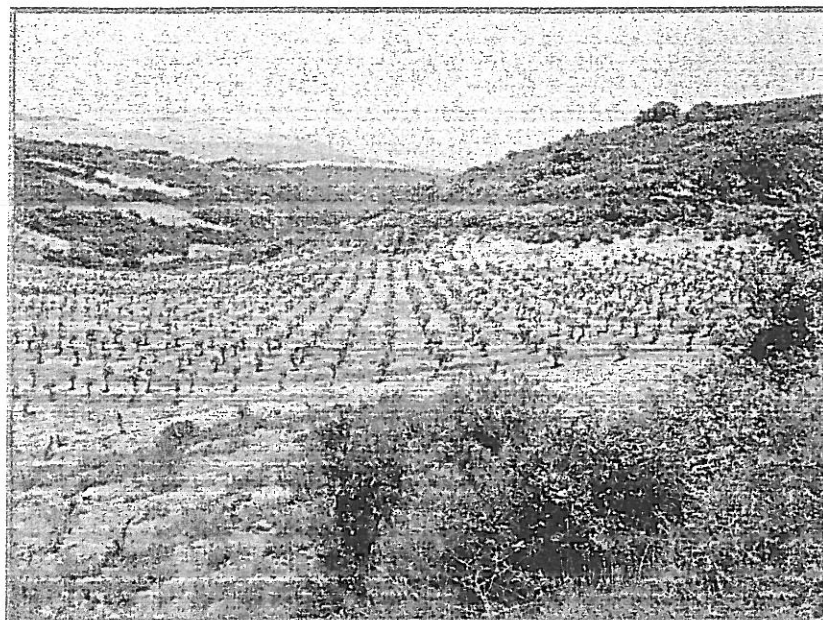


Photo n°10 : vigne le long de la voie d'accès, à la sortie du site.



Photo site n°1 : garrigue claire à romarins sur milieux chamboulés.

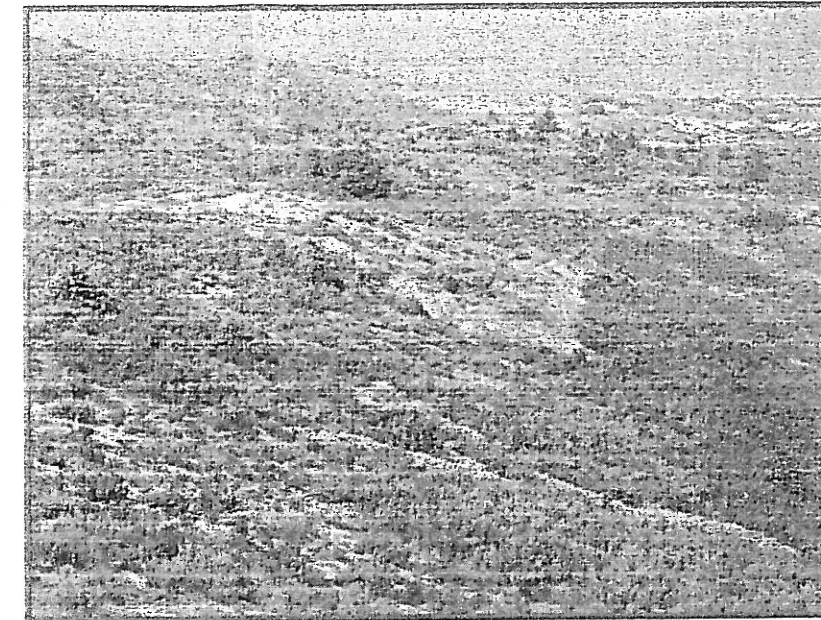


Photo site n°2 : les hauts du vallon à l'Ouest de la carrière. Nuance de garrigues plus ou moins ouverte.

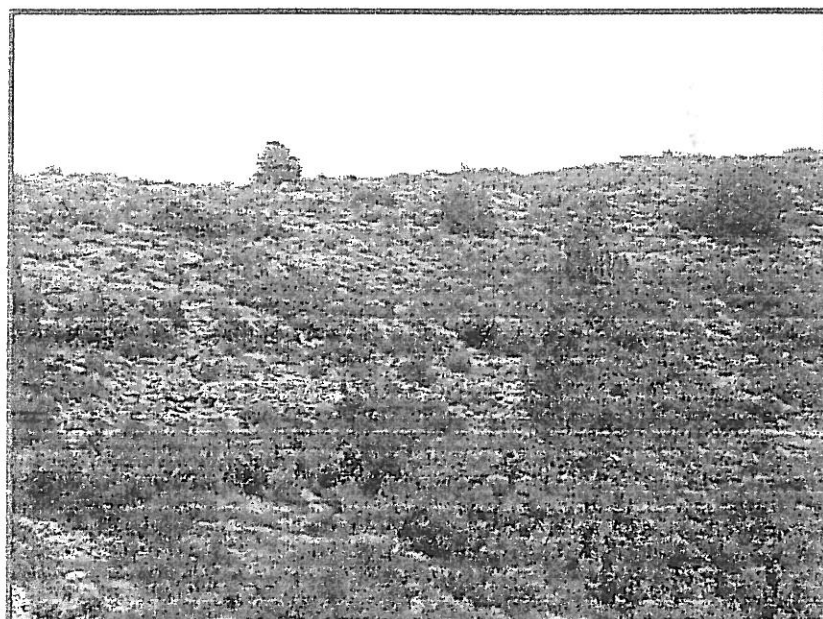


Photo site n°3 : garrigue claire et pelouses pionnières sur substrat rocheux

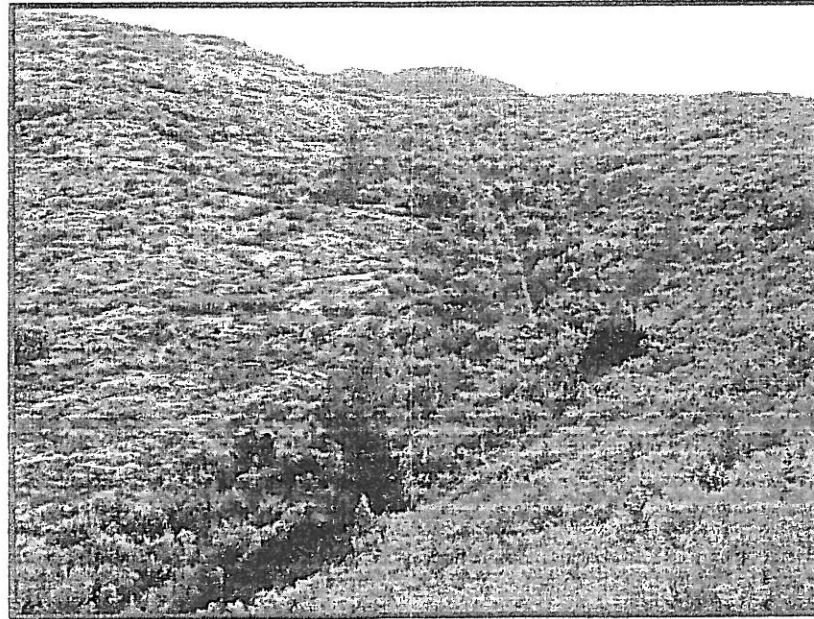


Photo site n°4 : premier vallon à l'ouest avec limite d'une formation pionnière clairsemée et d'un matorral arborescens.

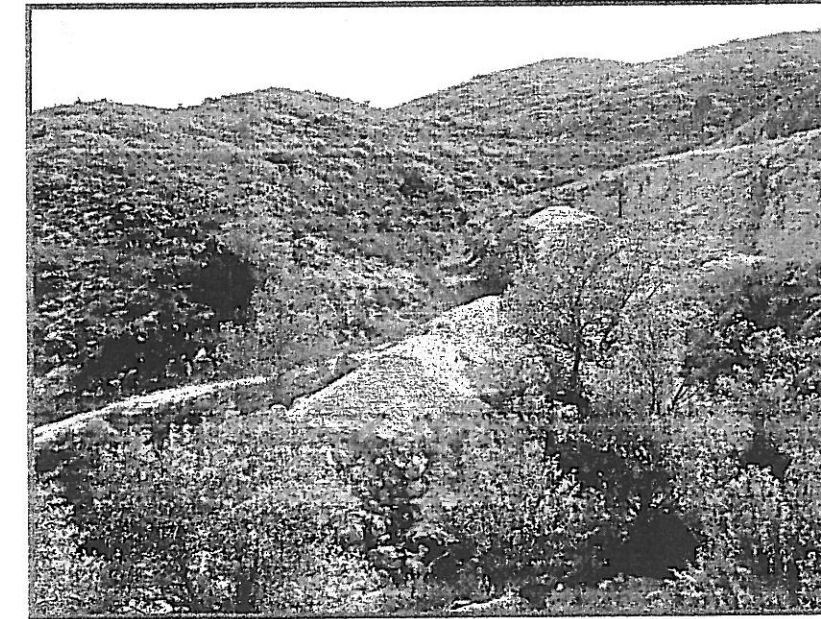


Photo n°5 : ancienne zone d'emprunts avec peupliers,...

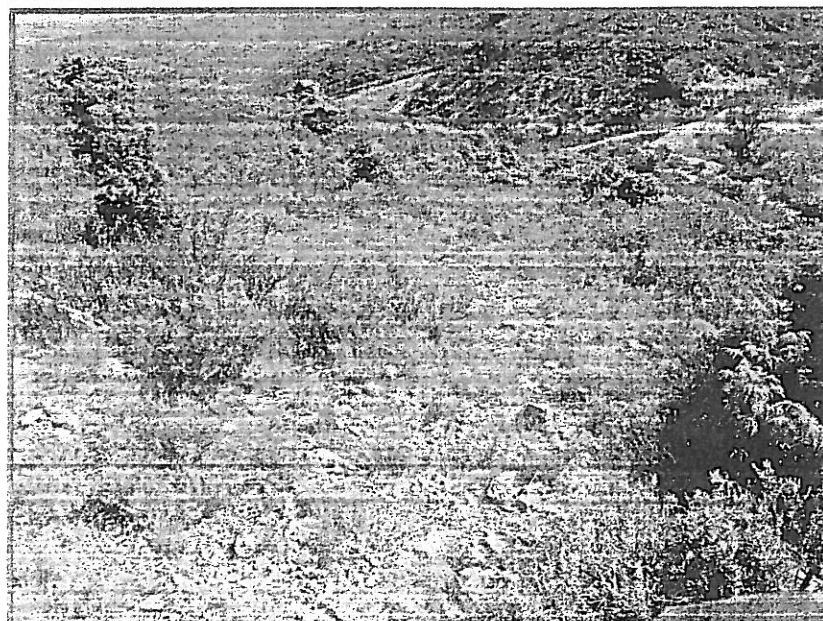


Photo site n°6 : garrigue calcicole ouverte intéressante.

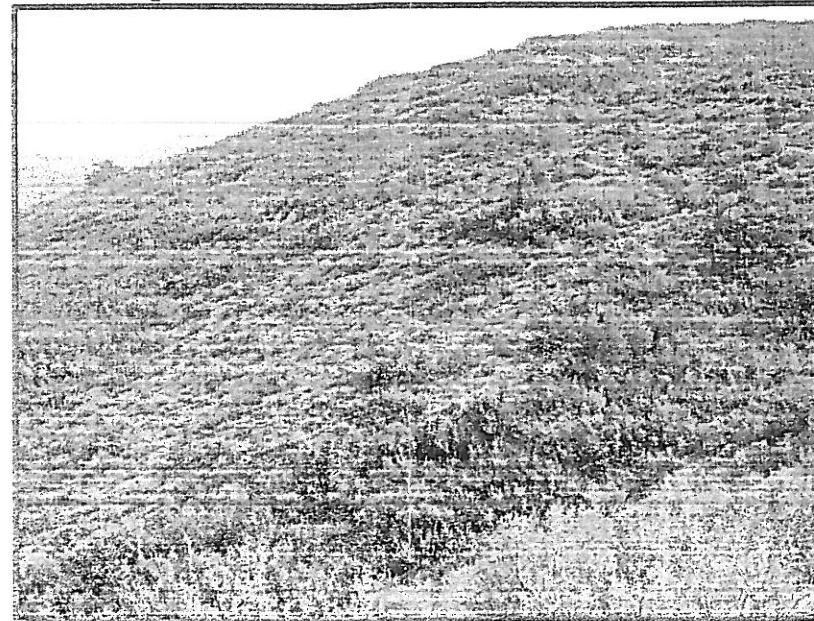


Photo site n°7 : Fond de vallon avec romarins et oliviers.

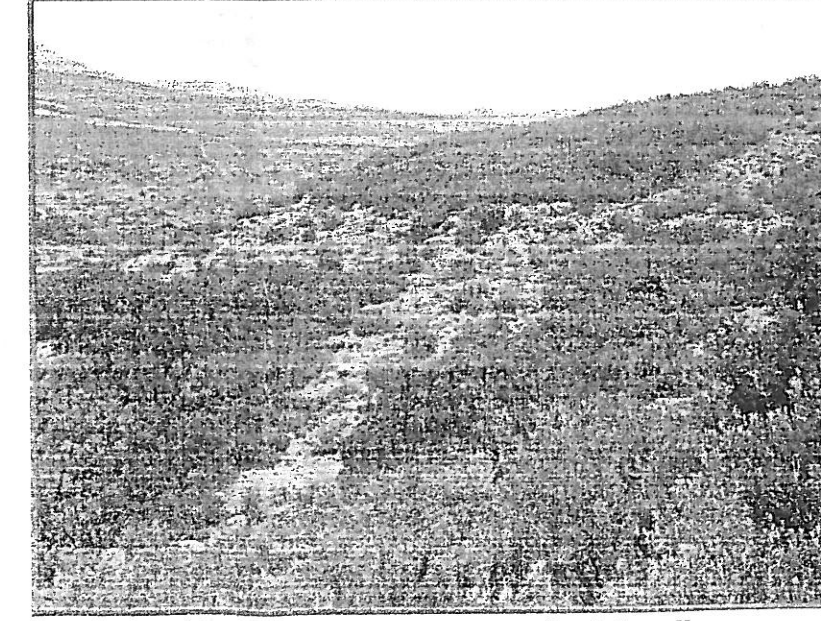


Photo site n°8 : matorral arborescent en fond de vallon.

Ces milieux relativement fermés sont difficilement pénétrables et la flore herbacée y est peu représentée. La flore la plus intéressante se retrouve souvent en marge de ces milieux. Aucune espèce à forte valeur patrimoniale n'a pu être repérée dans cette formation.

1.214 La garrigue claire et pelouses pionnières sur substrats rocheux (n° CORINE Biotope 32.4 – 34.1)

Il s'agit de formations très ouvertes qui s'accrochent sur des zones d'affleurements calcaires importants pouvant constituer localement de véritables dalles. Elles sont représentées en haut de vallon au sud-ouest du site et plus ponctuellement au nord-est de la zone étudiée.

Le recouvrement est donc très faible et les espèces rencontrées comprennent à la fois des espèces des milieux alentours (romarins, buis, aphyllanthes de Montpellier, thym, nerpruns...) accompagnées de plantes plus succulentes (*Vaillantia muralis*) ou encore de plantes plus classiques comme la Vulnérable méditerranéenne (*Anthyllis vulneraria*). Ces milieux ouverts présentent quelques orchidées isolées (Ophrys). Aucune espèce rare n'a pu être repérée dans ces secteurs.

1.215 Les formations thermophiles pionnières clairsemées (n° CORINE Biotope 34.1)

Cette formation végétale se rapproche de la précédente sauf qu'elle se développe plus sur un milieu anciennement bouleversé par la précédente exploitation. Par ailleurs, ce secteur très découvert laisse apparaître un grand nombre de failles (avens) et trous apparents. Ce milieu est situé au-dessus d'un front de taille principale au sud-est de la zone d'étude. La végétation y est rabougrie et l'on retrouve des espèces identiques à la garrigue déjà décrite mais avec une dominante de nerpruns (*Rhamnus alaternus*), vulnérables (*Anthyllis vulneraria*), Coris de Montpellier (*Coris monspeliensis*), quelques lavandes (*Lavandula latifolia*), des euphorbes de Nice (*Euphorbia nicaeensis*), des aphyllanthes de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), des genêts scorpions (*Genista scorpius*), des immortelles (*Helichrysum stoechas*), ...

Parmi les espèces les plus intéressantes on peut noter la présence de quelques pieds isolés de Liseron duveté (*Convolvulus lanuginosus*). A signaler également quelques orchidées (Ophrys). Au-delà de la présence de ces espèces, ce milieu ne présente pas d'intérêt particulier pour la flore.

1.216 Les fruticées et garrigues thermo-méditerranéennes (n° CORINE Biotope 32.21)

Cette formation végétale recouvre la plus grosse partie du territoire étudié. Elle se développe sur les flancs des petits vallons qui encadrent la zone anciennement exploitée. Elle présente, en fonction des expositions et du substrat plus ou moins dur, des faciès plus ou moins ouverts. On y retrouve une grande partie des espèces déjà signalées avec en dominant : le Thym (*Thymus vulgaris*), la Camélée (*Cneorum tricoccon*), le Romarin (*Rosmarinus officinalis*), le Genêt scorpion (*Genista scorpius*), le Buis (*Buxus sempervirens*), le Narcisse à feuilles de joncs (*Narcissus assoanus*), les filaires (*Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*), le Nerprun (*Rhamnus alaternus*), le Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Genévriers oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*), de l'Hélianthème (*Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*), ...

Ce milieu caractéristique de la zone thermo-méditerranéenne présente localement une très belle tache de Liseron duveté (*Convolvulus lanuginosus*), espèce patrimoniale la plus intéressante de ce secteur. Plus localement on trouve quelques orchidées communes (*O. scolopax*, *O. fusca*, ...).

1.217 Les pelouses et steppes calciphiles dominantes thermo-méditerranéennes
(n°CORINE Biotope 34.6 34.7)

Il s'agit ici de formations végétales plus ouvertes que les précédentes qui se trouvent localisées en limite du projet sur les parties sommitales. Les graminées accompagnent l'ensemble de la flore déjà décrite avec en particulier les stipas (*Stipa capillata*) et les brachypodes (*Brachypodium retusum*) mais aussi des iris (*Iris lutescens*), du thym (*Thymus vulgaris*), ... Ce sont les secteurs les plus riches de la carrière sur le plan de la flore. On y trouve une grande diversité d'espèces bien qu'aucune ne soit protégée ou inscrite actuellement sur le livre rouge national. La pointe de la zone d'étude située à l'est du périmètre peut-être considérée comme la plus intéressante sur le plan floristique pour l'ensemble de la carrière. On y retrouve entre autres le Liseron duveté, mais aussi presque l'ensemble des orchidées (plus de 7 espèces), ainsi que de belles plages de glaïeuls.

1.218 Le matorral arborescent et formation à chênes kermès et romarin
(n°CORINE Biotope 32.1 32.4)

Cette formation végétale présente généralement une strate buissonnante dense, hautement sempervirens. Elle occupe la partie Ouest et Nord-Ouest du site étudié. Le Chêne kermès et le Romarin sont accompagnés par de nombreux autres buissons (Buis, Genêt scorpion, filaires, Cade, Baguenaudier, Pistachier, quelques figuiers, Cytise à feuilles sessiles, ...). A la différence du milieu traité au chapitre 1.213, il n'y a pas de régénération naturelle de pins dans cette formation et l'on note la présence, localement, quelques petits bosquets de chênes verts (*Quercus ilex*) de très petites tailles (< à 2 mètres, voire à 1 mètre).

Ce milieu très difficilement pénétrable ne comprend pas une flore rare et/ou protégée.

1.219 Le matorral avec Oliviers et romarins dominants (n°CORINE Biotope
32.12- 34.42)

Il s'agit en fait d'une formation dense à romarins (*Rosmarinus officinalis*) accompagnée par des oliviers bien développés (*Olea europea*) qui se développent au fond d'un petit vallon au cœur de la zone étudié. Quelques petits murets de pierres, vestiges d'une ancienne activité humaine accompagnent ces formations. Aucune espèce patrimoniale n'est à noter dans ces formations buissonnantes et arborescentes.

1.2110 La garrigue à romarin en recolonisation de milieux chamboulés (n°
CORINE Biotope 32.42)

Il s'agit d'une formation assez claire composée essentiellement de romarins qui colonisent des remblais apportés lors de la première exploitation de la carrière à l'entrée de cette dernière. Ces romarins sont accompagnés par quelques touffes de Thym (*Thymus vulgaris*), des hélianthèmes (*Helianthemum oelandicum* subsp *italicum*), du Lilas d'Espagne (*Centranthus ruber*), des cades (*Juniperus oxycedrus*) et quelques petits buis (*Buxus sempervirens*) et quelques genêts d'Espagne (*Spartium junceum*).

Aucune espèce à forte valeur patrimoniale n'est à noter dans ces milieux pionniers. On notera seulement la présence d'une touffe de liseron duveté à l'entrée de la carrière sur ce type de milieu...

1.22 Les friches herbacées et arbustives et sites artificiels (n° CORINE Biotope 86.41 – 87.2 – 87.1)

Sur le site de la carrière, ces milieux recouvrent l'entrée et le centre de la carrière. Ils comprennent l'ensemble des zones les plus récemment exploitées et les voiries pour accéder aux principaux fronts de taille. La flore rencontrée est très pauvre et est essentiellement de type rudéral voire une flore pionnière. On peut noter entre autres : les ronces (*Rubus* sp), la Badasse (*Dorcnium pentaphyllum*), l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), Piptatherum (*Piptatherum miliaceum*), la Roquette jaune (*Diploaxis tenuifolia*), la Psorallé bitumineuse (*Bituminaria bituminosa*), les clématites (*Clematis vitalba*, *C. flammula*), le Coris de Montpellier (*Coris monspeliensis*), le Mouron femelle (*Anagallis foemina*), la Centaurée rude (*Centaurea aspera*), le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*), la Chlora perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), le peuplier noir (*Populus nigra*), l'immortelle stoéchas (*Helichrysum stoechas*), le chèvrefeuille des Baléares (*Lonicera implexa*), la Bugrane naine (*Ononis minutissima*), la Pimprenelle (*Sanguisorba minor*), le Genêt scorpion (*Genista scorpius*), la Vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), le Grand euphorbe (*Euphorbia characias*), le Lilas d'Espagne (*Centranthus ruber*), du Chardon (*Carduus pycnocephalus*), des aphyllanthes de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), du Fenouil (*Foeniculum vulgare*), Hippocrepis (*Hippocrepis ciliata*), de l'Urosperme (*Urospermum picroides*)...

Le long de la voirie d'accès, on distingue quelques jachères avec peu de végétation on notera dans celle-ci et en début de section simplement la présence d'une espèce peu commune : le fumeterre en épi (*Platycapnos spicata*). La plupart des autres espaces sont constitués de délaissés peu végétalisés ou de friches qui se développent sur des anciens vignobles. Une flore rudérale avec des plantes annuelles, accompagne la végétation représentative des milieux de garrigues proches. Parmi les espèces les plus fréquemment observées notons selon les faciès : les buplèvres arborescents (*Bupleurum fruticosum*), les ronces (*Rubus* sp), des églantiers (*Rosa micrantha*), des graminées (*Piptatherum miliaceum*, *Phleum arenarium*, *Avena fatua*, *Brachypodium retusum*, *Bromus rubens*, ...), de nombreuse fabacées (*Medicago orbicularis*, *M. rigidula*, *M. Minima*, *Melilotus neapolitanus*, *Coronilla scorpioides*, *Ononis natrix*, *Dorcnium pentaphyllum*), des euphorbes (*Euphorbia serrata*, *E. nicaensis*, *E. cyparissias*...), des malvacées (*Althaea cannabina*, *Malva sylvestris*), de nombreuses astéracées (*Artemisia campestris*, *Lactuceae serriola*, *L. perrenis*, *Urosperma picroides*, *U. dalechampii*, *Centaurea aspera*, *Cardus pycnocephalus*, ...), des érodiums (*Erodium ciconium*, *E. malcoides*), ... cf. ; liste plantes en annexe.

Aucune espèce à forte valeur patrimoniale n'est à noter dans ces milieux bouleversés. On notera simplement la présence d'une belle plante fleurie et très mellifère installée en face de la décharge : *Phacelia tanacetifolia*. Cette espèce a sans doute été semée ici pour les abeilles (présence d'un rucher dans ce secteur). On observe également la présence d'un olivier assez vieux en bordure de la voie qu'il serait souhaitable de conserver (cf. carte).

1.23 Les vignobles (n° CORINE Biotope 83.21)

Quelques secteurs de vignes sont à noter le long de la voie d'accès : au nord au niveau des vignes de Marbigo et au nord-ouest de l'entrée de la carrière. Les vignobles sont désherbés et ne présentent donc aucune flore accompagnatrice particulière. L'essentiel de la flore se cantonne en marge de ces espaces; il s'agit essentiellement d'espèces rudérales déjà citées précédemment.

1.3 La petite faune hors avifaune

L'inventaire ZNIEFF (n°0055 0000) mentionne la présence de la Genette (*Geneta geneta*). Cette espèce peut effectivement se retrouver dans la zone d'étude, mais nous n'avons pas observé de traces particulières pour cette espèce. En revanche nous avons pu observer le **Renard roux** (*Vulpes vulpes*)

PLANCHE 3 : SITE DE LA CARRIERE

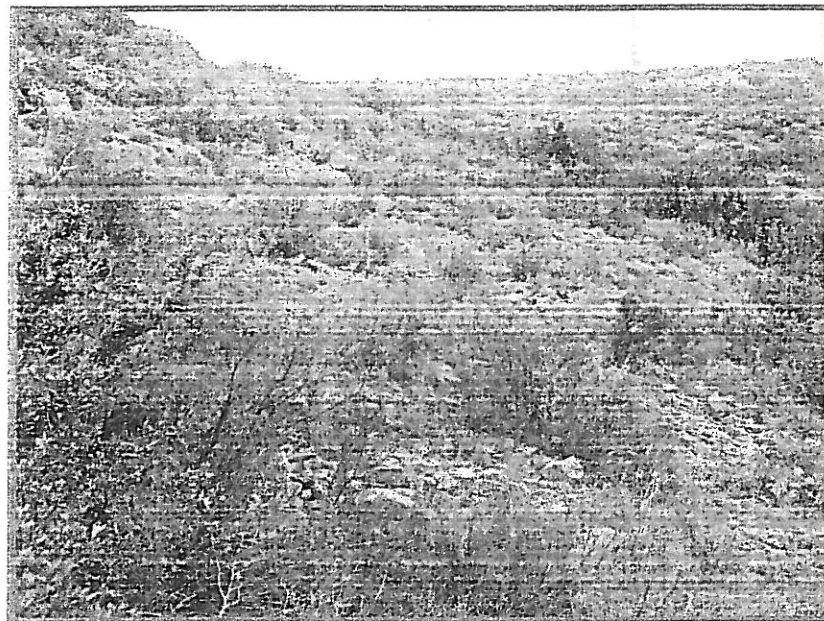


Photo n°9 : secteur à "*Convolvulus lanuginosus*"

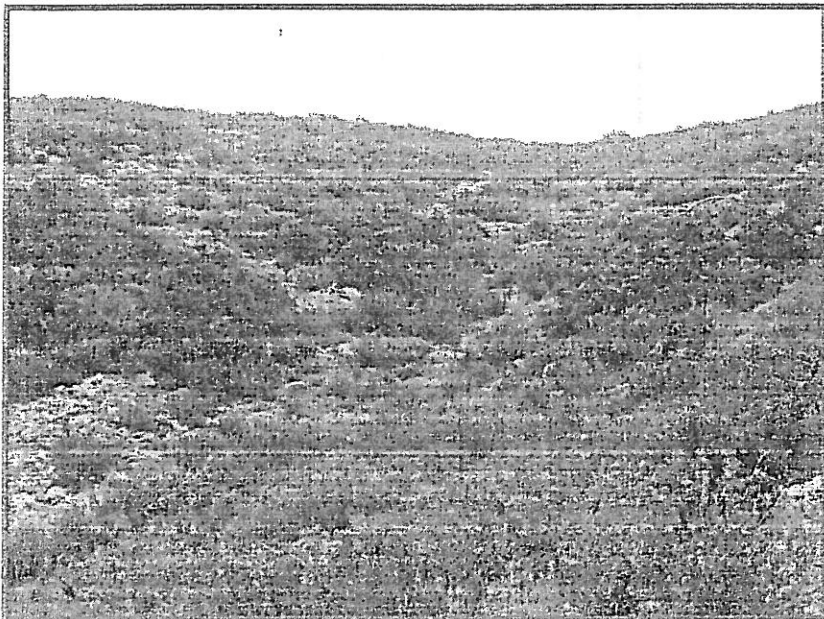


Photo n°10 : dernier vallon à l'Est : le haut de ce vallon très riche, espace à conserver.

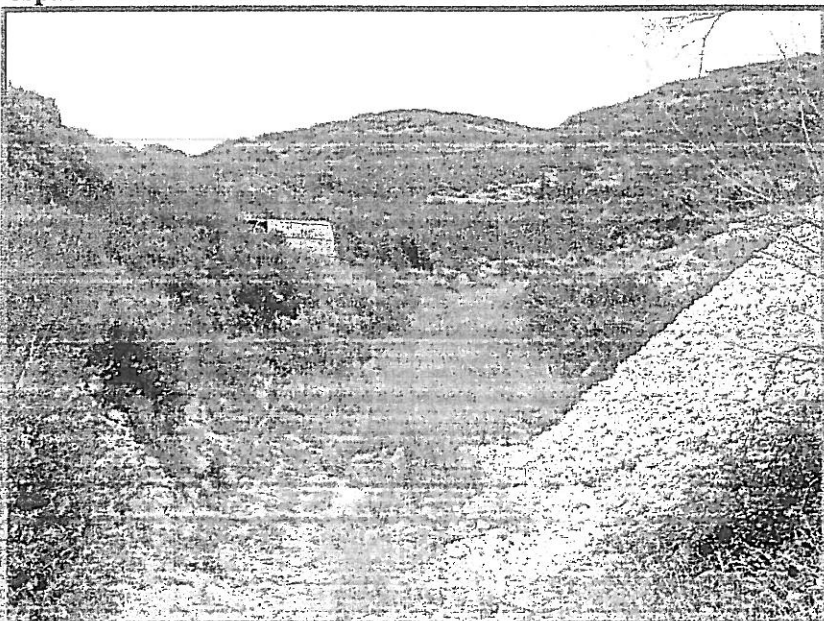
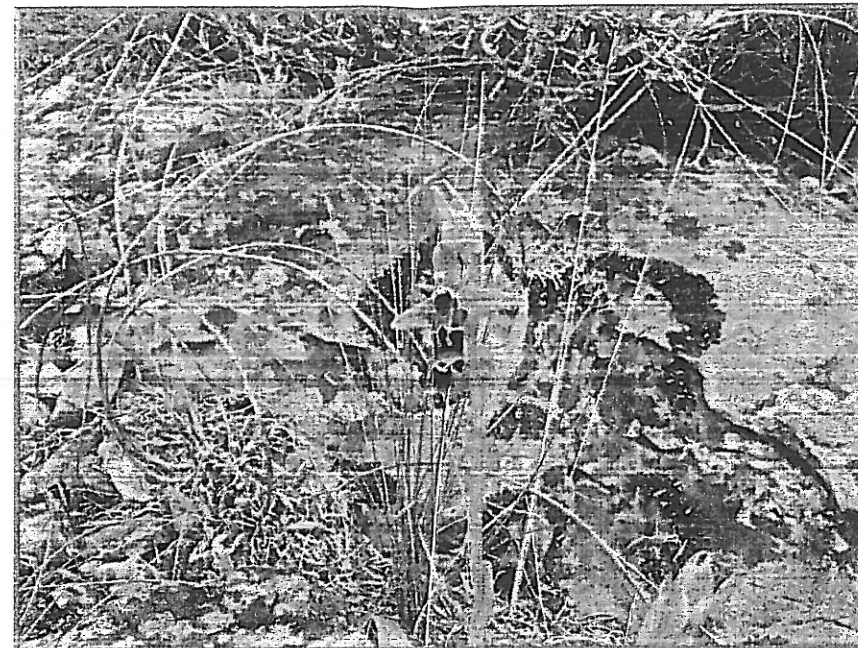
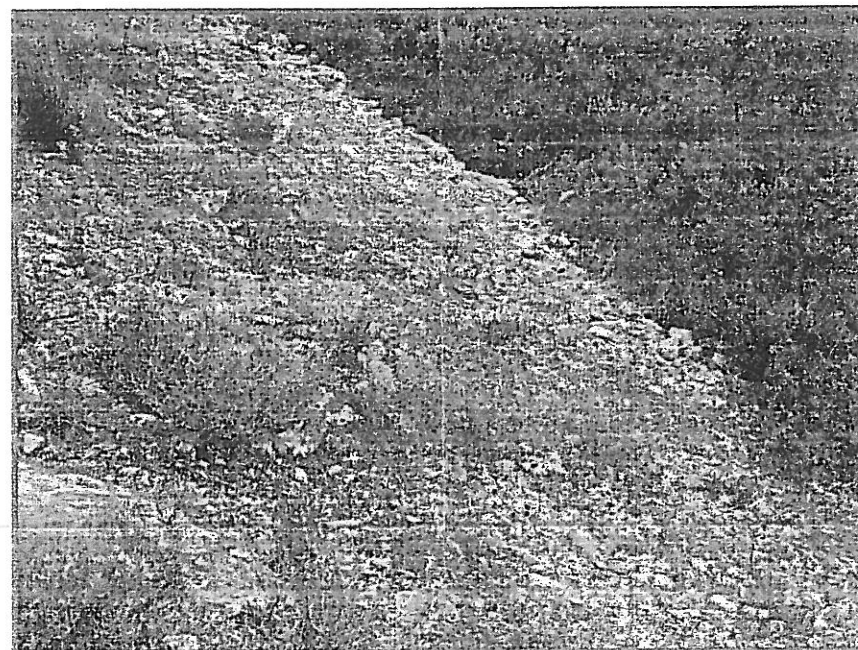


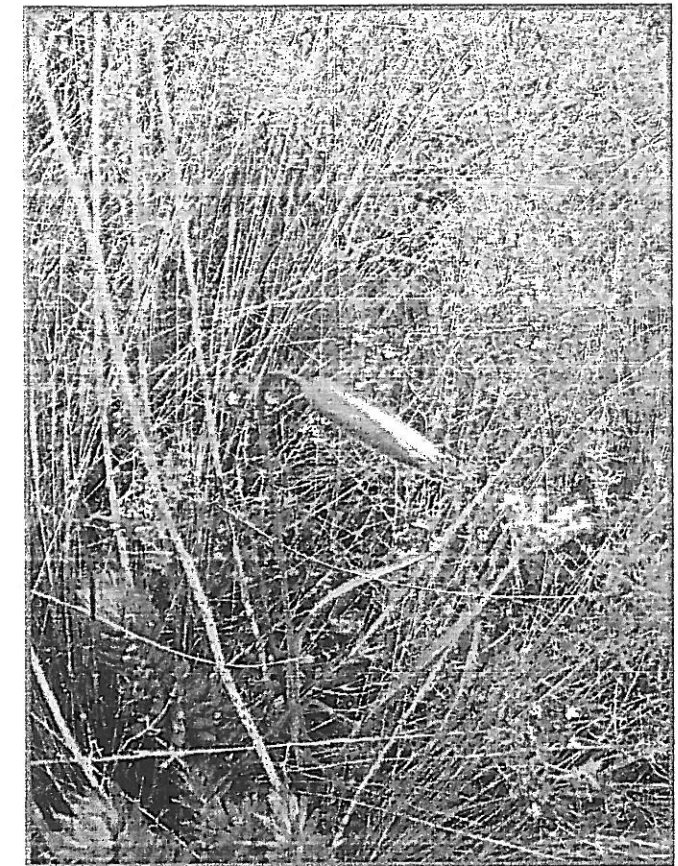
Photo n°11 : le fond de la carrière à l'ouest.



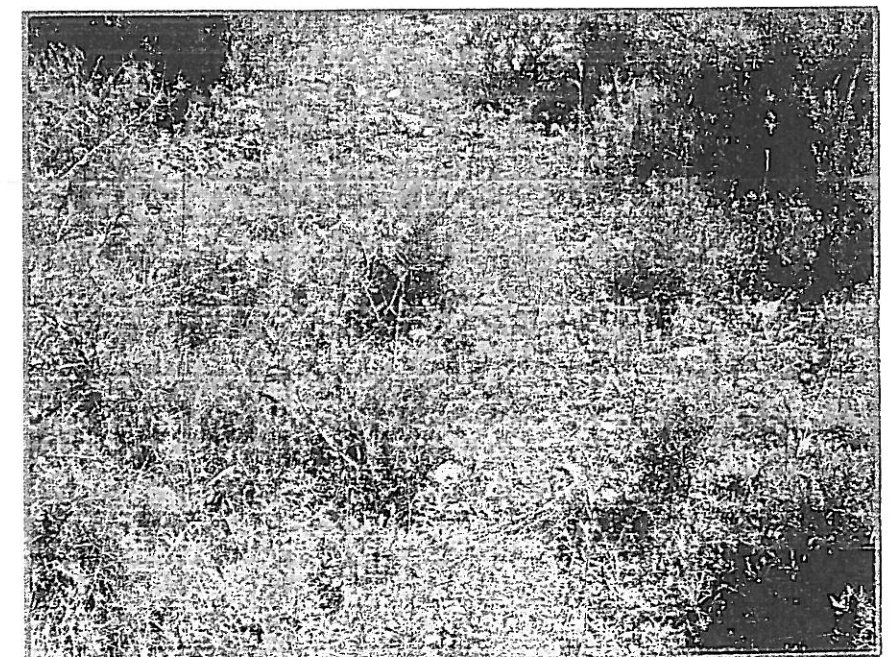
Ophrys scolopax sur site de la carrière.



Narcissus assoanus sur le site de la carrière.



Tulipa sylvestris subsp *australis* sur les secteurs ouverts de la carrière.



Gladiolus italicus?, en limite de la zone d'étude en secteur sommital à l'Est de la carrière.

-**P.art1** : Article 1 : « sont interdits en tout temps et sur tout le territoire métropolitain pour les spécimens vivants la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ;

LR : Liste Rouge nationale : degré de menace (source : « inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge » Nathan, MNHN, WWF France, 1994)

Catégories de menace utilisées (à partir des catégories UICN de 1990)

- **V** : espèce vulnérable
- **S** : espèce à surveiller
- **I** : espèce au statut indéterminé

Convention de BERNE du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/90 et du 20/08/96)

- **An.2** : annexe II : espèces de faune strictement protégées
- **An.3** : annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Directive « Habitat-faune-Flore » n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/92).

- **An.4** : Annexe IV/a : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

1.4 L'avifaune

1.4.1 Données bibliographiques

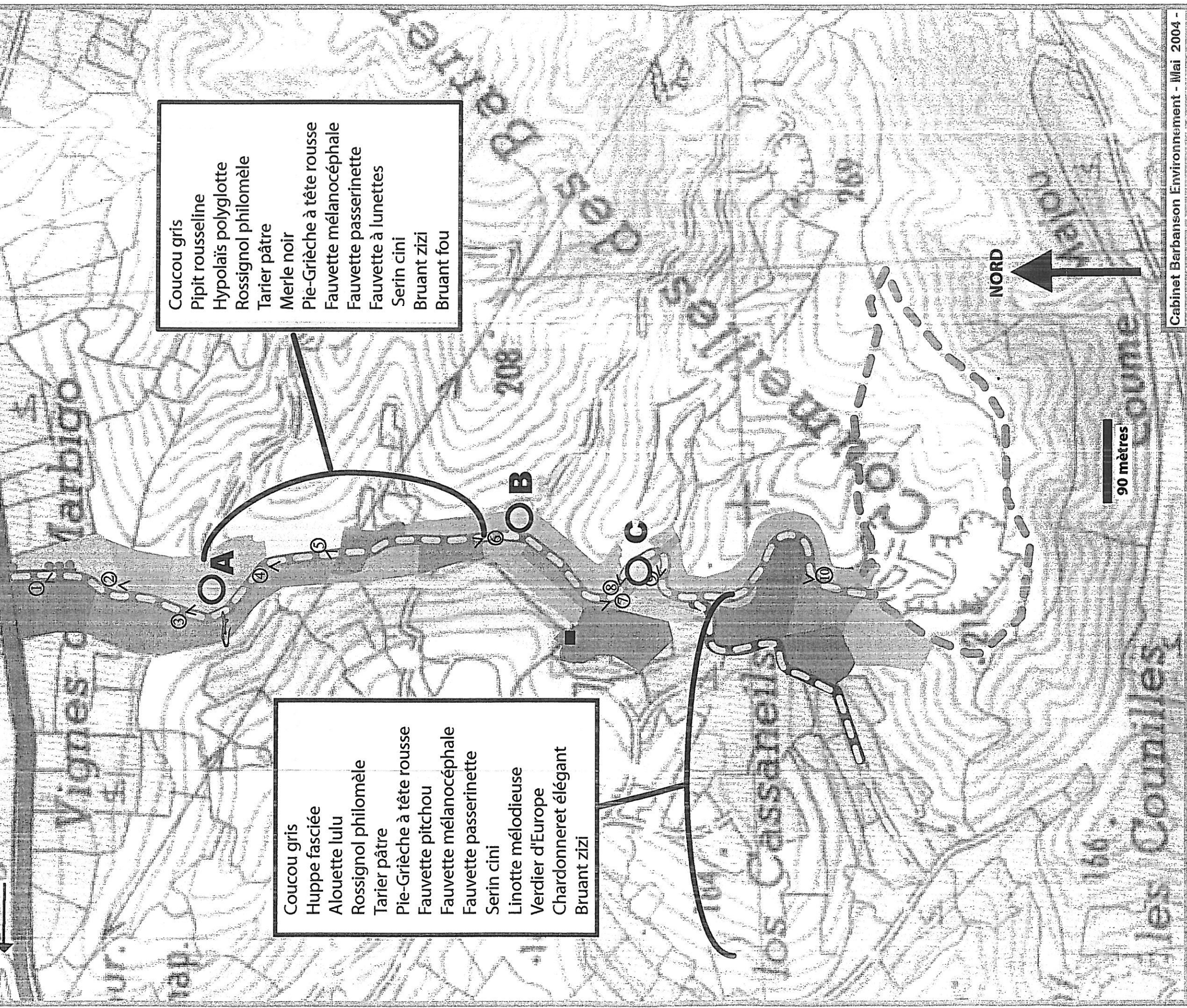
L'inventaire ZNIEFF (ZNIEFF I n° 0055 0000) mentionne plus particulièrement des espèces rupestres peu communes fréquentant les escarpements rocheux de la région : Hibou Grand-duc, Grand Corbeau, Merle Bleu et Aigle royal. Les milieux rupestres sont généralement en marge d'activités humaines, offrant des sites de nidification dans les cavités et les fissures des roches.

La désignation de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) a été motivée par la nidification de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial. Vingt-six espèces sont mentionnées dans la fiche Natura 2000 du site (Code FR9110111) des Basses Corbières. Sur les 29380 ha répartis en plusieurs noyaux dans les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, sont notées les espèces suivantes : *Aigle botté*, *Aigle de Bonelli*, *Aigle royal*, *Alouette calandrelle*, *Alouette lulu*, *Bondrée apivore*, *Bruant ortolan*, *Busard cendré*, *Busard Saint-Martin*, *Circaète Jean-le-Blanc*, *Cochevis de Thékla*, *Crave à bec rouge*, *Engoulevent d'Europe*, *Faucon pèlerin*, *Fauvette pitchou*, *Grand-Duc d'Europe*, *Milan noir*, *Oedicnème criard*, *Perdrix grise*, *Pic noir*, *Pie-Grièche écorcheur*, *Pipit rousseline*, *Rollier d'Europe*, *Vautour fauve* et *Vautour Percnoptère*.

Le site d'étude est également inclus dans la ZICO LR 07. La désignation de la zone comme Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux a été motivée en partie par les mêmes espèces sus-mentionnées. On pourra également rajouter le Moineau soulcie.

Une attention particulière a ainsi été portée à la recherche des espèces mentionnées dans ces inventaires.

En parallèle, aucune étude avifaunistique intégrant le massif Estagel-Cases de Pène n'a pu être trouvée. Les références utilisées sont essentiellement les ouvrages nationaux, ainsi que les bulletins et revues des associations naturalistes régionales.



LEGENDE (Code CORINE biotope)

- Vignes (83.21)
- Jachères (87.1)
- Friches, délaissés (87.1)
- Décharge sauvage (87.2 - 34.51)
- Anciennes zones d'emprunts ou délaissés peu végétalisés (87.2 - 86.41)

Garrigue ouverte avec pelouses dominantes (34.51)

Garrigue à chênes kermès et romarins plus ou moins ouvertes (32.21- 32.41-32.42)

Olivier remarquable

Mur de pierres sèches à conserver

Cabanon en pierres sèches

Axe routier secondaire

Voie d'accès à la carrière

Photo (cf. rapport)

Emprise projet carrière

Point d'écoute

Itinéraire de prospection ornithologique

Contacts reptiles

sur la zone. Parmi les autres mammifères, on a pu observer sur le site des micro-mammifères en fond de carrière à proximité des murets de pierres sèches (Campagnols sp) mais aucune trace de chauves-souris. Pour ces dernières nous avons vérifié quelques petites fissures et les petits trous sur front de taille. Aucune trace de guano particulière. Aucune espèce à vue n'a pu être observée par ailleurs, mais ce n'est pas la meilleure période.

Pour ce qui est des reptiles, la ZNIEFF nous signale le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) et le Lézard hispanique (*Podarcis hispanica*). Seul ce dernier a pu être contacté à l'entrée de la carrière et sur quelques espaces ouverts. Mais au regard de la bibliographie (base de données EPHE) et des milieux d'autres espèces pourraient se retrouver ici. Ci-dessous le tableau des espèces potentielles sur ce secteur (reptiles + amphibiens) :

ESPECES	PROTECTION				Remarques
	FR	L R	Conv. de Berne	Dir. Hab.	
REPTILES					
- Lézard hispanique (<i>Podarcis hispanica</i>)	P. art1	S	An.3		Présent sur l'ensemble de la zone. Signalé en bibliographie.
- Lézard vert (<i>Lacerta viridis</i>)	P. art1	S	An.2	An. 4	Probablement présent sur la zone. Signalé en bibliographie.
- Lézard ocellé (<i>Lacerta lipida</i>)	P. art1	V	An. 2		Très probablement présent sur l'ensemble de la zone. Signalé en bibliographie.
-Psammodrome algire (<i>Psammodromus algirus</i>)	P. art1	S	An3		Signalé sur la zone en bibliographie. Probable dans les secteurs les plus embroussaillés sur de la zone.
- Orvet (<i>Anguis fragilis</i>)	P. art1	S	An.3		Signalé dans la zone en bibliographie. Possible localement en particulier le long de la voie d'accès.
- Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	P. art1	S	An3		Signalée dans ce secteur, très probable sur l'ensemble de la zone.
- Couleuvre à échelons (<i>Elaphe scalaris</i>)	P. art1	S	An3		Signalée dans ce secteur, très probable sur l'ensemble de la zone.
- Couleuvre à collier (<i>Natrix maura</i>)	P. art1	S	An3		Signalée dans ce secteur, possible dans les points bas. Reste à vérifier. Possible le long voie d'accès dans les bas-fonds.
- Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	P. art1	S	An3		Signalée dans ce secteur en bibliographie ; non présent ici car aucun point d'eau important.
- Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	P. art.1		An3		Signalée dans ce secteur, possible sur l'ensemble de la zone.
AMPHIBIENS					
- Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	P. art1	S	An.3		Signalée en bibliographie mais peu probable dans ce site. Possible le long voie d'accès.
- Discoglosse peint (<i>Dicoglossus pictus</i>)	P. art1	S	An.2	An. 4	Signalée en bibliographie mais peu probable dans ce site. Possible le long voie d'accès.
- Crapaud accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	P. art1	I	An.2	An. 4	Signalée en bibliographie probable dans ce site.
- Crapaud calamite (<i>Bufo Calamita</i>)	P. art1	S	An.2	An. 4	Signalée en bibliographie possible dans ce site dans fonds de vallon.
- Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	P. art1	S	An3		Signalée en bibliographie possible dans ce site.
- Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	P. art1	V	An.2	An. 4	Signalée en bibliographie possible dans ce site.

FR : réglementation nationale :

- P.art : reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 09/09/1993)

1.4.2 Expertises réalisées

Cette zone a fait l'objet de trois visites au cours du printemps 2004 dans le but d'inventorier l'avifaune nicheuse et de définir la fréquentation de cette zone par certaines espèces sensibles en précisant leur répartition spatiale. Ces visites se sont déroulées les :

- 14/04/04 de 09h à 13h, avec un temps couvert se dégageant
- ponctuellement et un vent frais et fort ;
- 06/05/04 de 07h45 à 11h, avec un temps couvert avec éclaircies et un vent violent ;
- 18/05/04 de 06h à 11h30, avec un temps couvert avec brouillard se dégageant en matinée, et un vent faible. Sortie terrain réalisé par Tristan Guillosson (expert ornithologue pour CBE).

1.4.2.1. Déroulement et méthodologie de recueil des données

Trois sorties ont été prévues dans le cadre de cette expertise. Effectuées entre la mi-avril et la mi-mai, ces sorties auront permis d'avoir une bonne vision de l'avifaune nicheuse du site.

Une première sortie, réalisée le 14 avril 2004, a permis d'établir un premier contact avec les espèces résidentes et quelques espèces migratrices décantées. Une deuxième visite début mai n'a pu aboutir à une prospection systématisée par points d'écoute, suite aux mauvaises conditions météorologiques (vent violent). Les espèces ont été inventoriées par points d'écoute et prospection du secteur le 18 mai 2004.

Les prospections fines sont réalisées en deuxième partie de sortie de manière aléatoire sur l'ensemble du secteur (carrière, crêtes et environs de la piste d'accès). Elles permettent, par exemple, de localiser de manière spécifique les espèces au statut patrimonial prioritaire et les espèces potentiellement sensibles au projet d'extension de la carrière.

En parallèle, la méthode de sondage standardisée des points d'écoute (Blondel, 1970) permet de dresser un inventaire de l'avifaune nicheuse, basé sur les contacts visuels et auditifs avec le maximum d'espèces rencontrées. Sept points ont été placés sur la zone d'étude (points A à G) ; ceux-ci ont été placés de manière à appréhender l'ensemble des milieux présents, de la décharge fermée aux crêtes du site.

Pour chaque point fixe, tout contact avec une espèce est noté (chant, cri, observation visuelle-effectif) pendant une durée de 5mn. Ensuite, une recherche autour de chaque point est effectuée pendant 15mn, en ciblant les écotones et les endroits stratégiques (perchoirs, buissons, rochers).

L'objectif est ici d'avoir une vision homogène des espèces présentes selon une approche qualitative.

La méthode des points d'écoute permet de ne pas biaiser les résultats ; l'observateur ne privilégie ni ne prospecte plus longtemps certains secteurs.

L'application de cette méthodologie d'inventaire répond parfaitement aux objectifs du présent diagnostic. Les résultats obtenus permettent d'identifier convenablement les enjeux concernant l'avifaune nicheuse du site d'étude.

L'effectif observé sera donné plus tard pour les espèces d'intérêt majeur.

Approche qualitative

Par approche qualitative, on entend la détermination de la composition du peuplement aviaire en terme de **richesse spécifique**, soit le **nombre total d'espèces**.

Un passage unique sur chaque point, le nombre réduit de points, l'hétérogénéité des milieux échantillonnés qui ne dispensent pas de l'effet lisière, et les distances entre les points inférieures à 300 mètres (double comptage) ne permettent pas de traiter statistiquement les résultats (approche quantitative).

De plus, des densités doivent être commentées espèce par espèce et par comparaison avec des données antérieures (inexistantes sur ce site) ou futures. Le changement majeur dans la physionomie du site et des milieux présents compromettent une telle analyse.

La présence d'espèces nocturnes n'a pas été échantillonnée. Deux espèces apparaissent plus particulièrement pertinentes : le Grand-Duc d'Europe *Buho buho* et l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*. Une sortie nocturne en hiver aurait permis de localiser un éventuel grand-duc chanteur (nicheur probable). Une prospection de la carrière existante lors de l'étude n'a pas conduit à identifier les indices de présence de cette espèce (pelote, reste de proies, traînées de fientes, etc.)

L'Engoulevent d'Europe est une espèce très discrète mais relativement commune dans la région. Une sortie nocturne spécifique (mai) aurait pu confirmer sa présence hautement probable.

Quant à couvrir un cycle biologique complet, sur une révolution annuelle cela laisserait entrevoir peu voire pas d'enjeux avifaunistiques nouveaux. En effet, les espèces pouvant représenter un enjeu patrimonial dans les Basses Corbières sont essentiellement sédentaires ou estivantes. Point qui se confirme de manière plus générale avec les espèces méditerranéennes dans leur ensemble.

Liste des points d'écoute

A : entrée de l'ancienne décharge. Friches, délaissés peu végétalisés, et garrigues à chênes kermès et romarins.

B : croisement avec piste partant vers l'est. Garrigues à chênes kermès et romarins plus ou moins ouvertes, anciennes zones d'emprunts.

C : croisement avec piste partant vers los Cassaneils. Vignes, friches, garrigues plus ou moins ouvertes à chênes kermès et à pelouses dominantes.

D : point centré sur la carrière, face au front de taille principal. Anciennes zones d'emprunts : parois rocheuses, sol nu, arbres hauts, garrigues et formations pionnières.

E : crête à l'ouest du site. Point haut 214m alt. Matorral plus ou moins arborescent, garrigue claire.

F : crête au sud du site. Pelouse et steppe calciphile, formations pionnières, et garrigues

G : crête à l'est du site. Garrigues et pelouses calciphiles.

Voir les cartes pour la localisation des points d'écoute.

1.4.2.2. Résultats commentés

Les trois sorties ont permis de contacter un total de **quarante neuf espèces** sur le site et aux abords de la piste d'accès.

Parmi ces espèces, il faut distinguer les espèces migratrices déchantées sur le site, et les espèces dont seule une partie du territoire correspond à la zone d'étude.

Espèces migratrices de passage ou contactées en halte migratoire	Espèces à grand domaine vital
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Buse variable <i>Buteo buteo</i>
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>
Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>	Martinet noir <i>Apus apus</i>
	Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbica</i>
	Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>
	Grand Corbeau <i>Corvus corax</i>

D'autres espèces de passereaux pourraient être contactées aux deux passages migratoires. Les espèces citées ci-dessus ne nichent pas sur le site, et ne seront que très faiblement concernées par le projet de réouverture de la carrière. Elles entreront peu dans la suite de la discussion.

La proximité d'un couple nicheur d'Aigle de Bonelli est à noter tout particulièrement. Situé à moins de huit kilomètres, un couple cantonné est connu pour venir en chasse vers le sud, notamment sur le massif d'Estagel. Le site se limite à six hectares environ et ne peut prétendre à jouer un rôle majeur au sein du domaine vital du couple dont l'étendue doit se rapprocher des 70-120 km². Cependant le rayon d'influence du projet, notamment par les gênes occasionnées par les travaux et la présence humaine, mérite certainement d'être pris en considération.

Trente six espèces certaines (✓) sont, à divers degrés, concernées par le projet sur leur secteur de nidification.

Elles sont présentées ci dessous selon trois catégories liées aux milieux présents :

- les espèces méditerranéennes des milieux ouverts
- les espèces inféodées aux milieux secs et ensoleillés
- les espèces montrant une tendance ubiquiste dans le choix du milieu de nidification

Espèces méditerranéennes des milieux ouverts

Espèce	Nom scientifique	Nicheur sur site	Nicheur voisin
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		✓
Cochevis de Thékla	<i>Galerida theklae</i>		probable
Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>	✓	
Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	✓	
Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>	✓	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	✓	
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	✓	
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	✓	

Espèces des milieux secs et ensoleillés

Espèce	Nom scientifique	Nicheur sur site	Nicheur voisin
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	✓	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	probable	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		✓
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	✓	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	✓	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	✓	
Tarier pâle	<i>Saxicola torquata</i>	✓	
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>		✓
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	✓	
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>		✓
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>		possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	✓	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	✓	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	✓	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>		possible

Espèces à tendance ubiquiste

Espèce	Nom scientifique	Nicheur sur site	Nicheur voisin
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	✓	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	✓	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	✓	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	✓	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	✓	
Fauvette à tête noire	<i>Slvia atricapilla</i>	✓	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	✓	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	✓	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	✓	
Loriot d'Europe	<i>Oriolous oriolus</i>	✓	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		✓
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		✓
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	✓	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	✓	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	✓	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	✓	

Famille des sylviidés

Les garrigues majoritairement basses permettent de répertorier les espèces typiquement méditerranéennes, avec la présence de toutes les fauvettes méditerranéennes.

La **Fauvette mélanocéphale** est particulièrement bien représentée avec plusieurs couples (>5) sur la zone d'étude. L'espèce niche sur le site. Contactée à chaque point d'écoute, elle se plaît dans des milieux variés, voisinant avec la **Fauvette pitchou** (commune, avec deux couples sur les hauteurs du site) dans les garrigues de hauteur moyenne, et avec la **Fauvette passerinette** (1 couple à l'entrée de la carrière, commune autour) dans les garrigues arbustives avec buis et chênes verts.

Les formations les plus basses à chêne kermes retiennent la **Fauvette à lunettes**. Cette espèce, localisée sur le littoral méditerranéen, est bien représentée dans les Basses Corbières. Sur la zone d'étude, deux territoires ont été repérés aux abords de la piste ; un couple nicheur semble cantonné au bas de la carrière, et un, voire deux couples occupent les garrigues basses situées en crête de part et d'autre du site. Considérant la présence avérée de cinq couples sur les 30ha environ prospectés, on se situerait dans la fourchette basse des densités moyennes connues de l'espèce (Orsini, 1999 in Rocamora & Yeatman 1999). Il faudra cependant garder à l'esprit que l'ensemble du site peut accueillir plus de cinq couples ; l'intérêt du site pour l'espèce reste donc manifeste, considérant le fort déclin de l'espèce à l'échelle régionale.

Les arbustes et arbres à feuilles caduques à l'entrée de la carrière retiennent également un couple de Fauvette à tête noire, espèce plus opportuniste et non inféodée au milieu méditerranéen. Le Pouillot de Bonelli, présent dans les formations arbustives ensoleillées, est typique. Hypolaïs polyglotte et Pouillot véloce sont des espèces moins xérophiles, occupant des niches écologiques présentant des ligneux plus ou moins hauts.

Famille des turdidés

Deux turdidés remarquables étaient des nicheurs attendus sur le site : le **Traquet oreillard** et le **Monticole bleu**.

La sortie du 18 mai a permis de contacter un mâle de **Traquet oreillard** chantant depuis un perchoir sur le front de taille principal de la carrière. Repérable sur le site de nidification lorsqu'elle est postée à découvert, l'espèce trouve ici une mosaïque de milieux qui lui convient bien avec des affleurements rocheux au sein d'une jeune garrigue basse à romarin et chêne kermès. On a là un milieu typique dans un secteur vallonné, complété par des zones de sol dégagé avec les vignes entretenues à l'entrée de la carrière. Compte-tenu des densités normales de cette espèce, la zone d'étude ne peut retenir qu'un seul couple.

Le **Monticole bleu** a été contacté à deux reprises, confirmant ainsi son cantonnement au site, et plus particulièrement à la carrière. Seul le mâle est repéré et entendu chantant sur le site. Cette espèce discrète voit ici un milieu favorable : parois rocheuses -artificielles-, éboulis et une couverture végétale basse avec de nombreuses caches pour sa nidification.

Le **Monticole de roche**, espèce rupestre à tendance orophile, est également présent au voisinage immédiat du site, et utilise probablement la carrière.

L'état actuel du site, avec éboulis et fronts de taille, permet à ces espèces de trouver un milieu complémentaire, voire de substitution, attrayant.

Le Rougequeue noir et le Tarier pâtre complètent le cortège des espèces des milieux ouverts, sur sol plutôt sec et caillouteux. Rossignol philomèle, Rougegorge familier et Merle noir sont des espèces ubiquistes communes à très communes.

Famille des alaudidés et des motacillidés

Les espèces ici concernées sont typiques des milieux ouverts et ensoleillés. Les sorties terrain ont ainsi permis de repérer plusieurs couples d'**Alouette lulu** et de **Pipit rousseline**.

Les milieux hétérogènes du vallon ainsi que les milieux plus ou moins anthropisés des Cassaneils attirent une avifaune héliophile sur ces versants exposés. Les zones de friche herbeuse, associées à des secteurs dénudés terreux et caillouteux, tout en offrant des perchoirs et des abris (buissons et broussailles) sont typiques de ces deux espèces pouvant être fréquentes localement. Sur la zone d'étude, trois chanteurs d'**Alouette lulu** à la mi-avril puis six à la mi-mai sont contactés en dehors de la carrière, du départ de la piste aux vignes des Cassaneils. Si chaque chanteur était pris comme indice de nidification certain, avec donc formation de six couples, nous aurions ici une densité intéressante de l'espèce, se situant dans les fourchettes hautes connues, soit environ 2 couples pour 10ha.

Deux couples de **Pipit rousseline** sont localisés, dont un à l'entrée de la carrière. La carrière avec des zones ouvertes à nue, entourées d'une garrigue basse dégradée convient bien à cette espèce thermophile et xérophile. Le potentiel du site est probablement atteint, considérant les densités connues pour l'espèce (territoire).



Dans cette famille, il convient de mentionner la présence soupçonnée du **Cochevis de thékla**. L'observation furtive d'un oiseau en crête du site, présentant une silhouette en vol typique des cochevis, associée à l'écoute d'un chant typique à quelques distances du site (également en crête), confirme le potentiel du site pour accueillir au moins un couple (tendance au regroupement lâche chez l'espèce). Les milieux imbriqués sur et autour du site sont typiques de l'espèce, par ailleurs connue localement (Rivesaltes entre autres). Les Corbières maritimes représentent la limite nord de la distribution de l'espèce en Europe et accueille 80% de la population française connue à ce jour.

Famille des laniidés

Parmi les différentes espèces de pies-grièches, seule la **Pie-Grièche à tête rousse** est observée (à deux reprises), semblant occuper préférentiellement le secteur allant des Cassaneils à la décharge. L'espèce recherche des milieux herbacés assez ras avec des postes d'affût réguliers (arbustes, buissons). L'ensemble de la zone d'étude semble concerner un couple seulement.

Famille des fringillidés et des embérizidés

Dans la famille des fringilles, on note les espèces communes typiques des milieux ouverts et semi-ouverts : Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, et Verdier d'Europe. Le Pinson des arbres, plus lié aux formations arborées, fréquente le secteur comme zone d'alimentation et pourrait nicher dans les fonds de vallons présentant un peuplement dense de chênes verts. Toutes ces espèces fréquentent essentiellement l'entrée de la carrière et surtout les milieux aux alentours (cultures, vignes, et friches).

Dans la famille des embérizidés, les espèces nicheuses de la zone d'étude sont le **Bruant zizi** et le **Bruant fou**. La première espèce, assez commune (deux couples sur la zone d'étude), trouve ici un milieu ouvert typique alternant milieux ouverts et zones buissonneuses et arbustives.

Un couple de Bruant fou est contacté à l'entrée de la zone d'étude. Les bancels (anciennes cultures en terrasse) offrent un milieu ouvert pentu et caillouteux favorable, avec une couverture végétale basse et clairsemée. Les densités de l'espèce sont variables ; la zone d'étude pourrait ainsi accueillir un ou deux autres couples.

La zone d'étude permettait d'attendre raisonnablement le **Bruant ortolan**, pourtant non contacté lors des prospections terrains. Les garrigues basses et dégradées à chênes kermès à proximité de zones agricoles constituent ici une zone favorable à l'espèce.

Dans la famille des passéridés, on pourrait attendre également le **Moineau soulcie**, connu dans les Basses Corbières. Cette espèce, moins rare que le Bruant ortolan, reste localisée, et peut trouver ici des milieux favorables en période de nidification : zones caillouteuses et rocheuses au sein de milieux à végétation rase, avec vieux murs pour nicher.

Autres familles

Corvidés, Coucou gris, Tourterelle des bois et Lorient d'Europe fréquentent le site ; leur nidification est surtout à attendre dans des massifs boisés plus importants que ceux de la zone d'étude, notamment au niveau de la ripisylve de l'Agly. Concernant les paridés, les mésanges les plus communes sont contactées : Mésange bleue et Mésange charbonnière.

On retiendra surtout le **Guêpier d'Europe** et la **Huppe fasciée**, deux espèces fréquentes dans cette région et qui utilisent la zone étudiée comme zone d'alimentation. Leur nidification se déroule à proximité (observations visuelles et chants), mais le projet ne devrait pas les concerner à ce stade du cycle annuel de vie.

L'**Engoulevent d'Europe**, fréquent sans être abondant dans la région, est très probablement présent sur le site. La discrétion de l'espèce, associée à un chant strictement nocturne, n'ont pas permis de le contacter. Les garrigues basses et clairsemées de la zone d'étude sont un des habitats typiques de l'espèce. Plusieurs couples pourraient nicher sur l'ensemble de la zone d'étude, avec au moins un couple à attendre au niveau de la carrière, sur les crêtes du site.

1.4.3 Statut patrimonial de l'avifaune inventoriée et réglementation

L'objet de cette partie est de présenter les espèces observées ou potentielles qui sont classées :

- dans l'annexe I de la **Directive Oiseaux**, espèces dites d'intérêt communautaire
- dans les **Listes Rouges** française et européenne
- dans la **Liste Rouge régionale** Languedoc Roussillon

On rappellera également la protection couvrant la majorité des espèces, selon l'arrêté du 17 avril 1981.

Espèces classées dans l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409

La présente directive est relative aux espèces sauvages considérées comme menacées au niveau de la communauté européenne, et dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS), telle celle des Basses Corbières, également classée comme ZICO (LR 07).

Depuis 1981, la France est donc tenue, et plus particulièrement sur les ZPS, de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir, ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats ».

Les prospections et relevés méthodiques ont permis de recenser **trois** espèces nicheuses classées en annexe I.

ESPECE	STATUT
Alouette lulu	<i>Nicheur sédentaire</i>
Pipit rousseline	<i>Nicheur estivant</i>
Fauvette pitchou	<i>Nicheur sédentaire</i>

Il convient d'ajouter à ces espèces le **Circaète Jean-le-blanc** qui fréquente les abords immédiats de la carrière lors de ses chasses de reptiles. Il n'y a par contre pas d'enjeu concernant la nidification de ce rapace sur la zone étudiée.

L'Aigle de Bonelli est ici d'une importance particulière bien que non observé au cours des trois sorties terrain ; l'espèce est en effet l'une des priorités européennes de conservation. Le site se situe au sein du domaine vital d'un couple ; on rappellera que la ZPS des Basses Corbières a été désignée principalement pour la conservation de cette espèce.

L'**Engoulevent d'Europe**, probable nicheur sur le site, est classé en annexe I également. De même, le **Cochevis de thékla** dont la présence hautement probable n'a pas été avérée, est concerné par la directive. Le **Bruant ortolan** est également une espèce potentielle sur le site, et qui mérite une attention particulière au niveau européen.

Espèces classées dans les listes rouges françaises et européennes

Les listes rouges permettent de connaître les espèces menacées de disparition à plus ou moins long terme si des actions fortes ne sont pas menées pour rétablir ou maintenir des populations viables et pour conserver des habitats favorables.

Ne sont retenues ici que les espèces observées classées, par ordre de précarité, comme : en danger, vulnérables ou rares.

LISTE ROUGE FRANÇAISE	LISTE ROUGE EUROPEENNE
EN DANGER	
0	0
VULNERABLE	
Traquet oreillard <i>nicheur estivant</i>	Perdrix rouge <i>nicheur sédentaire</i>
Fauvette à lunettes <i>nicheur estivant-hivernant localisé</i>	Bruant fou <i>nicheur sédentaire</i>
	Fauvette pitchou <i>nicheur sédentaire</i>
	Alouette lulu <i>nicheur sédentaire</i>
	Pipit rousseline <i>nicheur estivant</i>
	Rougequeue à front blanc <i>halte migratoire</i>
	Traquet oreillard <i>nicheur estivant</i>
	Monticole bleu <i>nicheur sédentaire</i>
	Pie-grièche à tête rousse <i>nicheur estivant</i>
RARE	
Circaète Jean-le-Blanc <i>nicheur estivant</i>	
Monticole bleu <i>nicheur sédentaire</i>	

L'Aigle de Bonelli est classé *En Danger* sur la Liste Rouge nationale. Il constitue l'une des priorités majeures en terme de conservation de l'avifaune française.

Le **Cochevis de Thékla**, vulnérable en France et en Europe viendrait accroître cette liste qui confirme déjà l'intérêt avifaunistique de la zone étudiée.

Espèces classées dans la liste rouge régionale Languedoc-Roussillon

La dernière liste rouge des oiseaux nicheurs de la région a été arrêtée en juin 2003 par le **Comité Méridionalis** (Union d'associations naturalistes du Languedoc-Roussillon).

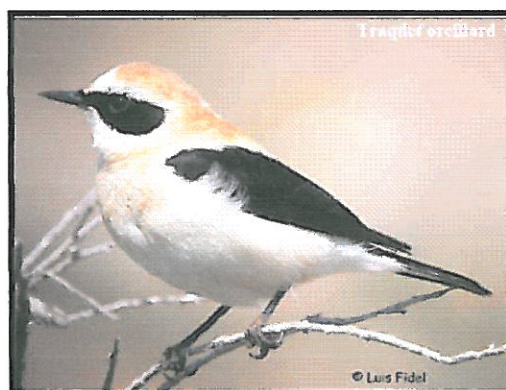
Publiée en mars 2004, la liste fait figurer 116 espèces nicheuses de la région selon seize catégories, regroupées dans huit catégories de menace.

Quatre catégories de menace sont représentées suite à nos inventaires sur site, soit huit espèces, dont une possible et trois nicheurs voisins :

CATEGORIE DE MENACE	POPULATION EN LANGUEDOC-ROUSSILLON	ESPECES CONCERNEES PAR LE PROJET
Espèce vulnérable	<i>Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont compris entre 300 et 3000 couples (V4)</i>	Traquet oreillard
Espèce rare	<i>Population régionale <300 couples mais menacée du fait de sa petite taille (R8)</i>	Fauvette à lunettes Cochevis de Thékla
Espèce en déclin	<i>Population régionale en déclin dont les effectifs sont inférieurs à 300 couples (D10)</i>	Circaète Jean-le-blanc Guêpier d'Europe Huppe fasciée
Espèce inclassable	<i>Population régionale >25% de la pop. nationale mais espèce n'entrant pas dans les catégories de menace précédentes (LR15)</i>	Pipit rousseline Pie-grièche à tête rousse

En italique : les espèces dont la présence est suspectée ou ne nichant pas dans l'aire d'étude

Cette liste, fruit d'une réactualisation d'un premier travail paru en 2001, constitue un outil important pour cerner le statut régional d'espèces d'intérêt patrimonial. Elle permet d'appuyer les enjeux liés à certaines espèces non classées dans la Directive Oiseaux (Traquet Oreillard et Fauvette à lunettes), et de pondérer certains classements d'espèces communes dans la région (Alouette lulu et Fauvette pitchou) mais classées en Annexe I de la directive européenne.



Espèces protégées sur l'ensemble du territoire français par l'Arrêté du 17 avril 1981

Sauf les exceptions mentionnées plus bas, l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude est intégralement protégé par la Loi française (JORF du 19/05/0981).

Le Ministère de l'Ecologie et du Développement durable prévoit pour ces espèces, selon l'article 1^{er}, que :

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps [...] la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux d'espèces non domestiques suivantes [...] »

Considérant la modification apportée par l'Arrêté Ministériel du 05 mars 1999, le Cochevis de Thékla et le Bruant zizi sont également protégés.

Ne sont pas concernés par la présente législation : la Perdrix rouge, le Merle noir et la Corneille noire.

Il s'agit donc ici d'appliquer la présente loi en évitant tous travaux en période de nidification (mars-août) lors de la réouverture de la carrière afin de ne pas risquer de détruire les nichées éventuelles sur les abords de piste et au niveau du site d'extraction.

1.4.4 Bilan et synthèse de l'étude avifaunistique

La carrière ouverte sur les Coumeilles des Barrencs, situées à l'est de la commune d'Estagel, appartient à l'entité biogéographique des Basses Corbières. Ce vaste ensemble est classé en Zone de Protection Spéciale dans le cadre de la Directive Oiseaux.

La présence d'une avifaune d'intérêt patrimonial impliquait donc une expertise relativement ciblée sur le secteur de la carrière, incluant également la voie d'accès partant de la D117, au niveau des Vignes de Marbigo.

La réouverture d'une carrière d'une surface assez limitée concernera essentiellement l'avifaune nicheuse, et *a fortiori*, les espèces de passereaux pour lesquelles le site-même peut abriter un ou plusieurs territoires entiers.

Les espèces présentes en saison de nidification appartiennent principalement au cortège des espèces méditerranéennes fréquentant les milieux ouverts et secs. Quelques espèces de rapaces diurnes, notamment le Circaète Jean-le-Blanc, sont observés survolant et chassant à proximité du site. On retiendra également que la carrière existante se situait déjà au sein du domaine vital (zone de chasse) d'un couple nicheur d'Aigle de Bonelli, espèce dont l'enjeu de conservation est majeur.

L'intérêt principal de la zone d'étude réside dans le peuplement en passereaux. Cinq espèces doivent attirer plus particulièrement l'attention : l'Alouette lulu, le Pipit Rousseline, le Traquet oreillard, le Monticole bleu, et la Fauvette à lunettes. Le Cochevis de Thékla est connu dans ce secteur, or les projections n'ont pas permis d'affirmer sa présence sur le site, ni celle de l'Egoulevant d'Europe, tous deux très probablement présents.

Concernant les impacts, il sera fait une distinction entre les espèces inféodées aux garrigues basses et denses et les espèces utilisant les milieux ouverts avec présence de sols nus et de zones rocailleuses (bancels, pans rocheux et éboulis).

2- Impact du projet et mesures de conservation en faveur de la faune

2.1 Impact sur la flore et habitats

Ce projet va détruire à terme environ **trois hectares de milieux naturels** ; un hectare environ a déjà été bouleversé lors d'une exploitation précédente. Aucun habitat prioritaire ni d'intérêt communautaire (au titre de Natura 2000) ne figure dans les milieux détruits.

Le long de la voie d'accès, on observera des consommations d'espaces souvent déjà bouleversés (délaissés, zones d'emprunts, friches, zone de décharge sauvage plus ou moins brûlée...) ; seulement quelques secteurs de garrigues (sans enjeu majeur) seront touchés en arrivant sur le site de la carrière. Localement quelques impacts plus forts pourraient être notés : au départ de la voie d'accès : présence d'un mur de pierres sèches avec des oliviers bien développés qui pourrait disparaître. Un olivier situé en marge de la voie actuelle, au sud de la décharge sauvage (au niveau du passage de la ligne EDF) pourrait également être détruit. Il serait souhaitable d'éviter ces deux éléments. En contrepartie un impact positif pourrait voir le jour : la réhabilitation de la décharge sauvage.

Parmi les espèces végétales à plus fortes valeurs patrimoniales, l'exploitation va détruire en partie une station à « *Convolvulus lanuginosus* ». Cette espèce n'est pas protégée et est relativement bien représentée ici et en dehors de la zone d'exploitation ou en marge de la zone (Pointe à l'Est de la zone). Afin de limiter l'impact sur cette espèce et sur les cortèges à orchidées les plus importants, on évitera d'exploiter la pointe Est de la zone d'étude.

A priori aucune espèce végétale très rare et/ou protégée se situe sous le projet et le long de la voie d'accès

A terme cette exploitation pourrait créer des habitats naturels plus ouverts avec une diversité de milieux au sein de la garrigue alentour (front de taille, éboulis artificiels, vives rocheuses, banquettes végétalisées,...).



2.2 Impact sur la petite faune

Le projet portera préjudice localement à la petite faune et en particulier aux reptiles lors de la phase d'exploitation. Les chantiers vont concerner des biotopes potentiellement riches pour les lézards et les serpents (garrigues dégradées, matorral, affleurements rocheux et zones découvertes,...). Plusieurs observations de ces animaux ont été faites sur l'ensemble du site (cf. carte), permettant d'avancer la destruction d'habitats favorables pour dix espèces de reptiles potentiellement présentes.

Une vigilance importante au niveau de la période des travaux devra donc être portée afin d'éviter toutes destructions d'animaux et de nids lors notamment de l'élargissement de la voie d'accès. Indirectement, les effets sur l'herpétofaune viendront à diminuer très localement les ressources alimentaires pour le Circaète Jean-le-Blanc, rapace diurne spécialisé dans la prédation des reptiles.

2.3 Impacts sur l'avifaune et mesures associées

Dans cette partie, les impacts majeurs du projet seront présentés pour les espèces d'intérêt prioritaire, considérant le statut de chaque espèce et le rôle du site dans leur biologie.

Pour chaque espèce retenue, il est donné : l'effectif des oiseaux nicheurs concernés, un bref bilan des caractéristiques écologiques, et les impacts du projet sur l'espèce ainsi que les mesures à prévoir suite aux effets négatifs.

Concernant les impacts temporaires du projet, il s'agit de l'élargissement de la voie d'accès et de la fréquentation assidue qu'elle supportera, ainsi que des phases d'activités de l'exploitation de la carrière (tirs de mines, travail des engins, etc.).

Pour les impacts permanents, on fait ici référence aux effets à terme de la réouverture de la carrière, principalement sur l'habitat des différentes espèces : sites de nidification, ressources alimentaires... Certains impacts sont également rattachés à la phase de réhabilitation de la carrière.

Des mesures liées aux impacts prévus et prévisibles sont présentées. Elles cadrent les actions de prévention de dommages lors de l'activité de la carrière, et peuvent surtout orienter la réhabilitation de celle-ci.

Par souci de clarté, les informations sont présentées sous forme de tableau.

Espèce : Monticole bleu	Nom scient. : <i>Monticola solitarius</i>
Effectif concerné : 1 couple	Période de nidification : 1 ou 2 pontes à partir de fin avril
Habitat : falaises ensoleillées, carrières, ruines, zones à relief	
Statut : rare en France et vulnérable en Europe	
IMPACTS TEMPORAIRES - dérangement fort sur site de nidification - carrière réoccupée par l'Homme pouvant suspendre la nidification dans ce secteur - destruction de l'emplacement habituel du nid + rajeunissement du site face à une garrigue en développement + extension des parois et des zones rocheuses favorables	IMPACTS PERMANENTS + site de nidification agrandi avec meilleure exposition dans le cas d'un front de taille exposé sud - fronts de taille sécurisés trop abrupts et non attractifs
MESURES A PRENDRE > ne pas commencer les travaux en période de nidification > organiser dans l'espace l'exploitation des tailles, en préservant des zones de replis favorables (cas d'un cantonnement au site malgré la phase d'activité). L'organisation de l'exploitation (3 x 5 ans) pourra intégrer cet aspect, en préservant des secteurs d'éboulis à l'opposé des zones en travaux.	MESURES A PRENDRE > prévoir une physionomie attractive pour l'espèce sur les fronts de taille : abrupts rocheux, pentes moins fortes, éboulis, à pics avec fentes > limitation de l'embroussaillage sur les abords des fronts de taille, en réservant des zones à végétation plus dense (caches) > prévoir un accès restreint au site après exploitation pour limiter le dérangement (espèce farouche)

Espèce : Traquet oreillard	Nom scient. : <i>Oenanthe hispanica</i>
Effectif concerné : 1 couple	Période de nidification : 2 pontes annuelles, début mai et juin-juillet
Habitat : paysages à végétation basse et ensoleillée, pentes rocheuses avec garrigues ouvertes. Peut fréquenter les terres nues cultivées (ici les vignes)	
Statut : vulnérable aux échelles régionale, nationale et européenne	
IMPACTS TEMPORAIRES - dérangement fort sur site de nidification - destruction des zones d'alimentation et de la végétation abritant le nid (haut de pente) - destruction de l'habitat de l'espèce	IMPACTS PERMANENTS - fronts de taille abrupts et tas de gravas non attractifs après exploitation - réduction de l'habitat favorable aux zones périphériques sous réserve du maintien d'une garrigue ouverte et clairsemée

MESURES A PRENDRE	MESURES A PRENDRE
> ne pas commencer les travaux en période de nidification > préserver des zones de replis favorables (cas d'un cantonnement au site malgré la phase d'activité), en haut des pentes plus particulièrement	> maintien d'une garrigue jeune avec végétation clairsemée (espèces pionnières) Le modes de rajeunissement de milieu seront à préciser (pâturage, écobuage). > valoriser, après exploitation du site, les dépôts pierreux en préservant des zones rocailleuses ouvertes avec couverture herbacée spontanée et développement de buissons épars. > appliquer aux périphéries du site les mesures agri-environnementales favorables à l'espèce et à son cortège

Espèce : Pipit rousseline	Nom scient: <i>Anthus campestris</i>
Effectif concerné : 2 couples au minimum	Période de nidification : 1 ou 2 couvées fin mai/juin et juillet
Habitat : milieux secs et ensoleillés à végétation rase et clairsemée. Garrigues avec terrains pierreux et terreux	
Statut : Directive Oiseaux, Vulnérable à l'échelle européenne, et Liste rouge régionale (LR15)	
IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS
- destruction d'une zone probablement attractive en crête et d'une zone fréquentée à l'entrée de la carrière - dérangement moyen en période de nidification, principalement sur la voie d'accès et ses abords	+ après exploitation, élargissement de la piste et bas de la carrière pouvant profiter à l'espèce comme zone d'alimentation au sein d'une garrigue qui tend à se fermer - fronts de taille abrupts ne permettant pas la recolonisation de secteurs par une végétation pionnière typique, et pentes trop fortes limitant les zones favorables à l'espèce
MESURES A PRENDRE	MESURES A PRENDRE
> éviter la période de nidification pour le début des travaux	> prévoir le même maintien de milieu favorable au Traquet oreillard, avec cependant des pentes moins fortes (peu d'abrupts rocheux) > appliquer aux périphéries du site les mesures agri-environnementales favorables à l'espèce et à son cortège

<i>Espèce : Alouette lulu</i>	<i>Nom scient: Lululla arborea</i>
<i>Effectif concerné : 6 chanteurs (couples ?)</i>	<i>Période de nidification : 2 à 3 couvées dès mars</i>
<i>Habitat : clairières sèches, landes ensoleillées avec haies, pelouses et friches sèches</i>	
<i>Statut : Directive Oiseaux</i>	
IMPACTS TEMPORAIRES -dérangement moyen le long du vallon et au niveau des Cassaneils, légèrement en marge du site -dérangement faible sur les zones occupées en crête à l'est du site	IMPACTS PERMANENTS + après phase d'activité, zone de recolonisation (nouveau territoire) potentielle avec terrains nus et arbustes épars
MESURES A PRENDRE	
Maintien à proximité d'un milieu ouvert avec végétation rase et clairsemée, avec arbres et arbustes épars	

<i>Espèce : Fauvette à lunettes</i>	<i>Nom scient. : Sylvia conspicillata</i>
<i>Effectif concerné : 4 à 5 couples repérés</i>	<i>Période de nidification : 2 pontes fin avril et juin</i>
<i>Habitat : milieux secs ouverts avec jeune garrigue basse (premiers stades de développement)</i>	
<i>Statut : espèce vulnérable en France et rare à l'échelle régionale</i>	
IMPACTS TEMPORAIRES - dérangement fort sur le site même de la carrière et moyen le long de la voie d'accès - destruction des sites de nidification pour 1 à 3 couples	IMPACTS PERMANENTS - destruction des habitats favorables à l'espèce, qui auraient évolué naturellement vers une garrigue moins favorable. 1 à 3 couples concernés.
MESURES A PRENDRE	MESURES A PRENDRE
> ne pas commencer les travaux en période de nidification	> créer des terrassements sommaires avec apport réduit de substrat pour favoriser une recolonisation spontanée de la garrigue, stade favorable à l'espèce > maintien de l'habitat à l'échelle locale permettant de maintenir une véritable population. Application aux périphéries du site des mesures agri-environnementales favorables à l'espèce ou maintien d'une garrigue basse par écobuage et création de zones avec très peu de substrat terreux limitant le développement de la garrigue.

Des mesures plus précises en accord avec le DOCOB à venir de la ZPS « Basses Corbières » seront à prévoir en concertation avec les partenaires concernés. Des revues bibliographiques approfondies et ciblées (modes de gestion par écobuage en milieu méditerranéen par exemple) pourront être menées par la suite, lorsque les itinéraires de gestion et les priorités de conservation auront été validées par le maître d'ouvrage et les partenaires associés (DIREN, Chambre d'Agriculture, associations naturalistes,...).

Projet d'ouverture d'une carrière
Site d'ESTAGEL
Carte avifaune

LEGENDE

○ Point d'écoute

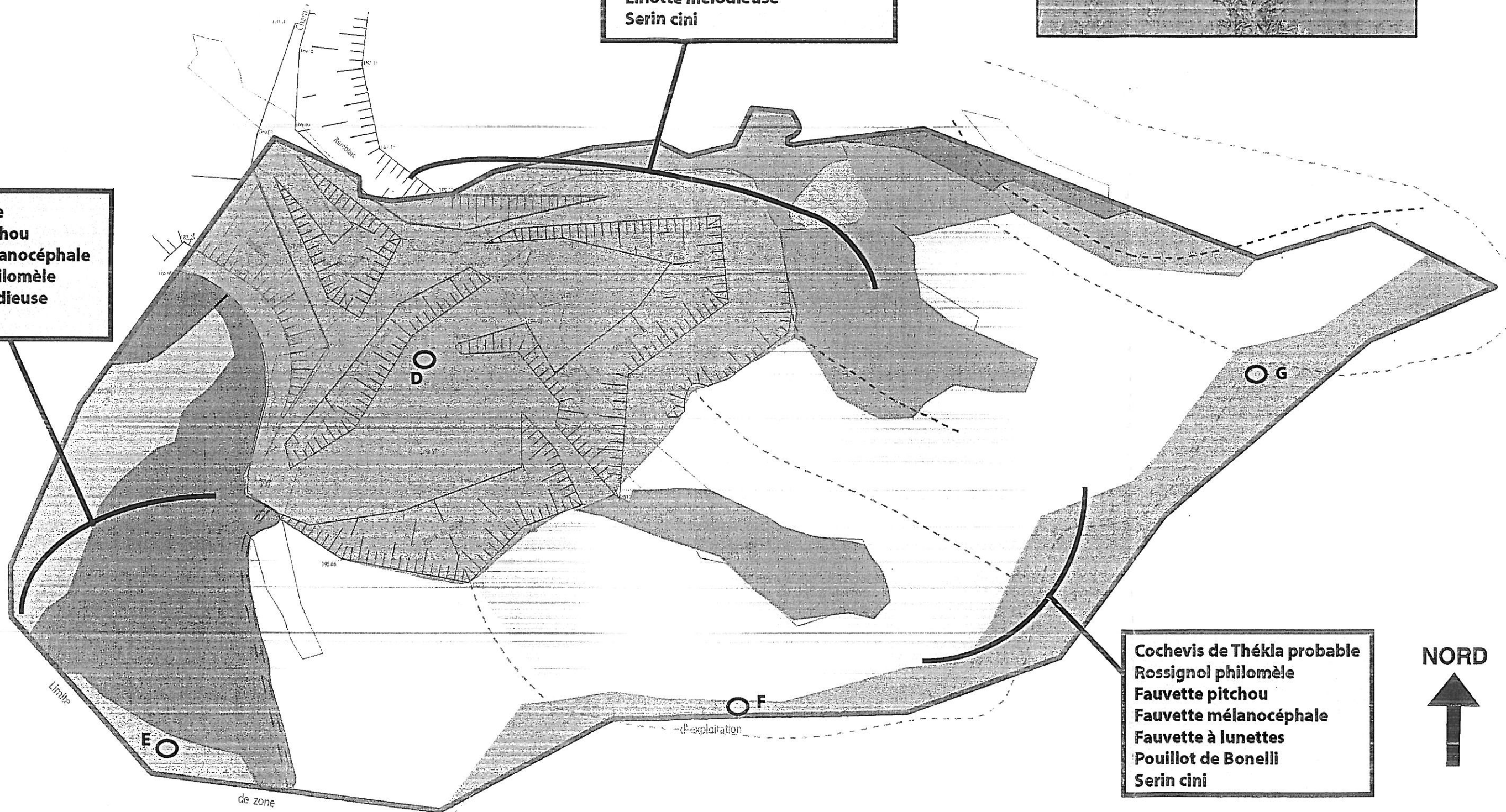
- Ligne crête principale
- Fond de ravin principal
- ||| Front de taille principal ou forte rupture de pente

Pipit rousseline
 Merle bleu
 Traquet oreillard
 Rossignol philomèle
 Fauvette à lunettes
 Fauvette mélanocéphale
 Fauvette pitchou
 Fauvette passerinette
 Mésange charbonnière
 Linotte mélodieuse
 Serin cini

Fauvette à lunettes - CAMBRONY



Perdrix rouge
 Fauvette pitchou
 Fauvette mélanocéphale
 Rossignol philomèle
 Linotte mélodieuse
 Bruant zizi



Cochevis de Thékla probable
 Rossignol philomèle
 Fauvette pitchou
 Fauvette mélanocéphale
 Fauvette à lunettes
 Pouillot de Bonelli
 Serin cini



50 mètres

1 / 1 250 ème

Les autres espèces profitant de ces mesures après exploitation du site

Le **Cochevis de Thékla** pourra profiter des mesures favorables au maintien des niches écologiques utilisées par le Pipit rousseline et le Traquet oreillard. Un couple (déjà présent ?) pourra être attendu sur site après exploitation ; la colonisation se faisant depuis les zones occupées en périphérie du site.

Le **Monticole de roche**, voisin du Monticole bleu dans les besoins écologiques, pourra profiter de l'abandon de la carrière après exploitation et remise en état avec des escarpements rocheux favorisant une végétation rase ou éparse.

Les fauvettes méditerranéennes, en particulier la **Fauvette pitchou**, pourra tirer profit de l'évolution des garrigues environnantes, succédant à la Fauvette à lunettes dans l'utilisation des séries du chêne kermès et des premières strates buissonnantes.

La destruction des habitats sur le site-même de la carrière devrait affecter directement deux à trois couples maximum de Fauvette pitchou. Ceci ne constitue pas de menace particulière considérant les populations saines régionales.

Les mesures prévues pour les espèces liées à une garrigue jeune et clairsemée pourra favoriser l'installation du **Bruant ortolan**, non contacté durant les sorties terrain. L'enquête *Méridionalis 2004* viendra préciser le statut local de l'espèce, et les possibilités de colonisation du site réhabilité. De la même façon, l'**Engoulevent d'Europe** pourra utiliser les milieux favorables de garrigue, moyennant des secteurs terrassés qui permettront une revégétalisation spontanée progressive.

La **Pie-grièche à tête rousse** pourra tirer profit des différentes mesures, en utilisant les écotones entre les milieux à conserver ou à favoriser après exploitation.

Les rapaces diurnes et nocturnes à favoriser

Le **Circaète Jean-le-Blanc** est un nicheur local spécialisé dans la capture des reptiles. La remise en état du site pourra prévoir la création de milieux favorables à la thermorégulation des reptiles (tas de pierres, secteurs à végétation clairsemée). L'idée est ici de recréer des milieux proches des anciennes terrasses (type bancels) situées au nord du site d'étude, qui alternent zones pierreuses et herbeuses. De telles mesures devront faire l'objet d'un accompagnement qualifié, concernant l'écologie des serpents présents localement. Moyennant une relative quiétude du lieu, le site pourra ainsi contribuer à fournir des ressources au rapace, observé en chasse en périphérie du site.

Le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts avec une garrigue clairsemée pourrait favoriser la **Perdrix rouge** et le **Lapin de Garenne** (renforcement éventuel de la population à prévoir). De ce fait, l'**Aigle de Bonelli**, espèce en danger et nicheur très rare dans les Basses Corbières, pourrait très ponctuellement profiter de ces ressources qu'il exploite typiquement.

Sur les fronts de taille principaux, il pourra être intéressant lors de la remise en état du site de prendre certaines dispositions favorables au **Grand-Duc d'Europe**. Sur les pans rocheux principaux, des tailles irrégulières pourront faire office de reposoirs, voire de micro-terrasses, et de cavités abritées. Ceci pourrait favoriser une colonisation (aléatoire en fonction des ressources trophiques) du site par un couple.

Le carrier reste cependant soumis à des obligations légales en terme de sécurisation du site. Il faudra donc voir en concertation avec lui quelles peuvent être précisément les modalités de création de barres rocheuses hétérogènes, conciliant intérêt écologique et sécurité des personnes.

De telles dispositions devront obligatoirement s'accompagner de dispositions fermes limitant voire interdisant l'accès au site après la phase d'exploitation.

2.4 Bilan des impacts et des mesures de conservation à envisager

Le projet ne concerne qu'une surface très limitée (inférieure à 10ha) ; de plus, le site est assez encaissé, modifiant peu la physionomie des milieux environnants. Pour ces raisons, l'impact apparaît limité, à plus forte raison au vu des sensibilités des espèces ayant conduit à la désignation de la ZPS Basses Corbières. Le Cochevis de Thékla restant à confirmer sur les parties hautes du site, les inventaires permettent d'avancer que les espèces classées dans la Directive Oiseaux en Annexe I ne subiront pas d'impact fort lié à la réouverture de la carrière, cela à l'échelle des populations locales.

Le projet portera tout d'abord un impact sur le Monticole bleu, et éventuellement le Monticole de roche. Ces deux espèces sauront, après exploitation du site, tirer profit d'une remise en état réfléchie du site. Les fronts de taille et les éboulis pourront en effet favoriser ces espèces semi-rupestres.

Le principal impact est la réduction sur quelques hectares de l'habitat d'espèces liées à une garrigue dégradée, clairsemée ou basse, utilisée par le Pipit rousseline, le Traquet oreillard et la Fauvette à lunettes. Même si l'impact porte sur des effectifs très réduits, une réhabilitation d'une partie du site pourrait profiter à ces espèces, comme à quelques autres potentiellement nicheuses sur la zone étudiée (dont le Cochevis de Thékla).

Afin de compenser l'altération d'habitats favorables et le décantonnement probable d'individus locaux, la priorité pourra être donnée à la gestion d'une superficie de garrigue au moins équivalente à celle détruite, cela en périphérie du site exploité. Il est à noter que laissés à l'abandon, la carrière et ses abords, notamment en crête, auraient évolué naturellement vers une garrigue plus haute et plus dense. Les stades de végétations succédant ainsi aux habitats actuels auraient progressivement attiré une avifaune moins singulière, avec un cortège d'espèce retrouvé par exemple dans les mico-combes au-dessus des fronts de taille principaux.

L'enjeu majeur vient donc du **maintien d'habitats favorables** (premiers stades de succession de garrigue et de milieux ouverts) avec des niches écologiques variées en périphérie du site étudié. Une telle gestion, pertinente à l'échelle du massif au sud de l'Agly, est proposée en compensation des impacts sur une surface d'au moins trois hectares, équivalents à l'emprise sur les milieux naturels.

3 MESURES REDUCTRICES ET COMPENSATOIRES - PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS POUR LA FAUNE ET LA FLORE - CHIFFRAGE

Différentes mesures peuvent être proposées dans le cadre de cet aménagement. Elles visent toutes à mettre en valeur le site sur un plan écologique et patrimonial (au dépend d'activités ludiques et d'exploitations économiques).

1- Mesures réductrices

Réhabilitation du site après exploitation

Une réhabilitation encadrée du site est indispensable. L'enjeu pourra être de recréer des milieux rupestres attractifs imbriqués dans une jeune garrigue favorisant les espèces végétales pionnières. Une telle remise en état du site pourra contribuer au maintien de milieux favorables à l'avifaune d'intérêt patrimonial. Ces aspects devront être inclus dans le document officiel cadrant la réhabilitation du site. A cette occasion, un consultant écologue devra être sollicité pour définir précisément au sein du cahier des charges la localisation et la définition des modes de gestion appropriés au maintien et à la création d'habitats favorables. Un calendrier d'intervention sera validé en fin de chantier, permettant d'intégrer les différents paramètres résultant de la phase d'exploitation.

Après exploitation du site, des terrassements sommaires pourraient favoriser une reconquête progressive du secteur par une végétation pionnière (romarin et chêne kermès), attirant de nouveau les fauvettes pitchou et à lunettes sur site. Une telle garrigue basse et clairsemée avec affleurements rocheux pourra profiter en parallèle : au Pipit rousseline, au Bruant ortolan, à l'Engoulevent d'Europe, au Cochevis de Thékla, ainsi qu'au Traquet oreillard, espèce d'intérêt national et régional et dont les effectifs sont en déclin.

Pour les fronts de taille principaux, une remise en état du site pourra être réfléchi dans l'intérêt d'espèces à tendance rupestre. Parallèlement à la sécurisation du site, quelques dispositions simples pourront être discutées avec l'exploitant au cours du chantier, lors des remises en état progressives en phase d'exploitation. Sur les plans rocheux principaux, des irrégularités et autres cavités pourront attirer à terme quelques espèces rupestres (Grand-Duc d'Europe par exemple). Certaines espèces de turridés, localisées mais non inscrites en Annexe I (monticoles et Traquet oreillard), pourront être avantagées par le maintien d'éboulis rocheux, grossiers et plus fins pour permettre une recolonisation végétale spontanée.

Le carrier s'engage à définir un projet de réhabilitation du site en concertation avec l'opérateur local NATURA 2000, avant chaque phase de remise en état du secteur concerné (phase de cinq ans Cf. Garanties Financières) et en respectant le Docob.

Phase d'exploitation

Lors de la phase de travaux, le carrier s'engage à respecter quelques mesures concrètes.

Mesure d'atténuation d'impact

- **limitation des travaux sur les zones sensibles avec préservation de la pointe Est du site.** Cette zone de 1163 m², qui est floristiquement la plus riche du site, correspond également à l'habitat du cortège avien dont l'enjeu de conservation est le plus important (Pipit rousseline, Cochevis de Thékla, Traquet oreillard). Cette zone abandonnée dans le cadre de ce projet sera valorisée grâce au maintien d'habitats favorables (garrigue très ouverte).

Les pourtours de la crête à l'Ouest du site méritent d'être conservés au regard de leur diversité floristique et d'habitat. Le maintien d'une bande de **dix mètres de large** venant ceinturer la zone d'extraction, totalisant près d'un hectare (9677 m²), permet de limiter l'emprise sur les milieux naturels, d'autant que les zones à fort enjeu correspondent aux zones sommitales et pré-sommitales. Ainsi, une bande de dix mètres de large en retrait de la ligne de crête sud sera conservée et laissée à la dynamique naturelle.

Mesure de suppression d'impact

Afin d'éviter la destruction d'individus nichant, de couvées et de nid, une exploitation organisée de la carrière est demandée au travers d'un calendrier strict des travaux. Quatre points sont à retenir :

1- lors de la reprise d'exploitation, la première année affective des travaux, **les travaux devront débuter hors période de nidification allant de 01 mars au 31 août**, prenant ainsi compte les couvées tardives potentielles (Engoulevent d'Europe par exemple). De plus, le passage d'un écologue sera obligatoire si les travaux débutent après le 15 décembre afin de vérifier la présence de grand-duc d'Europe (nicheur précoce). Si l'espèce est présente, le carrier attendra le 01 septembre suivant pour reprendre l'exploitation de la carrière, sur les zones naturelles comme sur les zones déjà exploitées pouvant accueillir des espèces semi-rupestres telle que le Monticole bleu.

2- Durant toute la phase d'exploitation, soit les 19 années suivantes, le carrier s'engage à ne pas décapier les zones non encore ouvertes de la carrière (zones naturelles) pour créer de nouvelles banquettes, ouvrir de nouveaux fronts de taille, etc, pendant la période allant du 1^{er} mars au 31 août. **Il exploitera donc exclusivement les fronts de taille déjà existants ou les zones décapées.**

3- du 01 septembre au 28 février, le carrier pourra tout exploiter : zones naturelles à décaper et fronts de taille existants.

2- Mesures compensatoires

La réduction d'habitats naturels favorables aux espèces des milieux ouverts est une conséquence prévue du projet. Afin de compenser cet impact direct, touchant une avifaune d'intérêt patrimonial, **le carrier s'engage à gérer une surface au moins équivalente à celle détruite**, en recréant et en maintenant des faciès de garrigue ouverte qui favoriseront le cortège avifaunistique le plus impacté par le projet, soit **3 hectares en cumulé** sur la parcelle n°2453 partie (sur une superficie totale de 10 hectares).

Le carrier devra assurer la **maîtrise foncière de milieux naturels** au sein du massif d'Estagel, en recherchant prioritairement des zones de garrigue en zone sommitale sur la même corniche Estagel-Cases de Pène. La sélection du site tiendra compte des orientations proposées par un écologue chargé d'identifier, sur un périmètre à définir, les zones les plus favorables à la mise en place de cette mesure. Les organismes compétents locaux poseront consultés à cette occasion, en particulier l'opérateur local Natura 2000.

L'intervention technique de gestion reposera sur un **débroussaillage sélectif** périodique. Une entreprise de travaux paysagers interviendra selon les modalités définies par un écologue (période d'intervention, conservation et création de faciès particuliers de végétation...). Afin de maintenir le site dans les premiers stades d'évolution et de favoriser les pelouses à Brachypode, le carrier pourra proposer aux éleveurs locaux d'utiliser les surfaces gérées comme un parcours à bétail.

Afin d'être en mesure d'accueillir rapidement les individus décantonés par le projet, cette mesure de compensation sera mise en œuvre dès la première année du redémarrage de l'exploitation, de préférence avant le lancement des travaux. Pendant toute la phase d'exploitation de la carrière, les trois hectares seront maintenus en gestion douce, avec une intervention d'un ouvrier paysagiste à **prévoir tous les cinq ans en période automnale**.

Coûts prévisibles :

➤ <i>Devis paysagiste pour un débroussaillage sur trois hectares :</i>	<i>10 000 €</i>
➤ <i>Gestion tous les 5 ans :</i>	<i>5 000 €</i>
➤ <i>Maîtrise foncière par le biais d'un contrat :</i>	<i>à définir</i>

Accompagnement d'un écologue en phase d'exploitation

- 1- La première année de reprise d'exploitation, une visite contrôle en période hivernale avant lancement des travaux. Un ornithologue cherchera à confirmer ou infirmer la présence du Grand-Duc d'Europe, ayant pu coloniser le site de la carrière d'ici le redémarrage de l'exploitation. Par mesure de précaution, les recherches devront intégrer la variabilité phénologique de l'espèce en période de reproduction (ponte connue dès le mois de décembre). La recherche des indices de cantonnement (pelotes, chant nocturne, contact visuel) devra être effectuée **au maximum 10 jours avant la reprise d'exploitation**. Lorsque ce délai est dépassé, une nouvelle visite sera nécessaire (condition valide jusqu'à la fin du mois de février) afin de suspendre ou non le redémarrage de l'exploitation. Dès le 01 mars, on revient sur la mesure de suppression des impacts énoncée précédemment.

Coûts prévisibles d'une sortie terrain en période hivernale, dans la limite des 10 jours avant reprise de l'exploitation (frais de déplacement inclus) :

585 €

- 2- Accompagnement du paysagiste intervenant sur le site géré en compensation de l'emprise sur les milieux naturels. Les recommandations techniques, incluant un travail de sectorisation, s'effectueront en phase de création ou d'aménagement du site (ouverture de milieux) et en phase de gestion (maintien des milieux).

Coût forfaitaire prévisible de deux sorties terrain pour recommandation + analyse du travail réalisé 1200 €

Forfait d'accompagnement avec un passage tous les 5 ans, soit tous les cinq ans après première opération 600 €

- 3- Accompagnement du carrier lors des remises en état de chaque secteur de la carrière afin d'intégrer des mesures techniques pouvant à terme favoriser le cortège avifaunistique (semi-) rupestre et une flore indigène en collaboration avec l'opérateur locale NATURA 2000.
- 4- L'écologue (botaniste) sera chargé du suivi du maintien des milieux ouverts sur la pointe Est du site (intervention légère de débroussaillage pouvant être couplée dans le devis à la gestion du site compensatoire). Les recommandations techniques seront basées sur une visite annuelle.
- 5- Suivi environnemental et faunistique. En phase d'exploitation, l'écologue-ornithologue cherchera à confirmer et préciser les impacts prévus lors de l'étude d'impact. Il sera missionné également afin d'apprécier la compensation effective des impacts sur la zone mise en gestion, (parcelle n°2453 partie), principalement pour la petite avifaune nicheuse : colonisation par les espèces patrimoniales, maintien d'habitats favorables, etc.
Deux visites sur le terrain sont ainsi à prévoir en période de nidification.
- 6- L'écologue chargé de ces accompagnements sera l'interlocuteur privilégié de l'opérateur local Natura 2000. Il intégrera les orientations techniques définies dans le Document d'Objectifs des Basses Corbières dans le plan de gestion de la carrière et du site géré en compensation.

Coûts prévisibles pour la réalisation des points 3 à 6

Forfait annuel intégrant 3 visites terrain et 1 réunion par an :
2000 €

Rédaction d'une note globale annuelle, mise à disposition auprès des services de l'Etat :
450 €

Total de 2 450 € / an

BIBLIOGRAPHIE ET CONTACTS

OUVRAGES/BULLETINS

- BAFFRAY M. & DANTON Ph., 1995, *Inventaire des plantes protégées en France*, Ed. Nathan.
- BAUDIERE A., 1970, *Excursion à Cases-de-Pène et au château de Quéribus*, Société Botanique de France.
- BEAMAN M. & MADGE S., 1998, *Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental*, Editions Nathan, Paris, France. 872p.
- Comité MERIDIONALIS, 2003, Union d'associations naturalistes du Languedoc-Roussillon, *Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc Roussillon*, Revue Méridionalis n°5, mars 2004. p18-24
- CORINE biotopes – Version originale Types d'habitats français – Travail réalisé par M. BISSARDON et L. GUIBAL, sous la Direction de J.C. RAMEAU - ENGREF - Atelier Technique des Espaces Naturels.
- DELPUECH R., 1991, *Relevés botaniques à Cases-de-Pène et dans les Gorges de Galamus : 13 avril 1990*, Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Nouvelle Série, Tome 22, p.357-361
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. et YESOU P., 2000, *Inventaire des Oiseaux de France. Avifaune de France métropolitaine*. Nathan, Paris.
- FIERES V. B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P. HAFFNER, H. MAURIN et coll. , 1997. Statut de la faune de France métropolitaine – statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques – Col . Patrimoines naturels, volume 24, Paris, Service du patrimoine naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225 p.
- Flore descriptive et illustrée de la France et de la Corse par l'abbé H. COSTE – édition 1998.
- GAUTIER MG., 1906, *Un coin des Corbières de l'Aude et des Pyrénées-Orientales*, Extrait du Bulletin de la Société d'études Scientifiques de l'Aude, 18^{ème} année, Tome XVIII
- GONIN J., 2003, *Premiers éléments d'identification entre le Cochevis de Thékla et le Cochevis huppé en France*, Bulletin du GOR n°29, p12-13
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1995, *Inventaire de la Faune de France, vertébrés et invertébrés*. Eds. Nathan. 1992-1995
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1995, *Livre rouge de la flore Menacée de France, espèces prioritaires*. Ministères de l'Environnement – Direction de la Nature et des paysages – M.N.H.N. service Patrimoine Naturel, Conservatoire Botanique de Porquerolles, 1995.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1993, *Index synonymique de la flore de France*, Paris.

- NAULLEAU G (CNRS), 1990, *Les lézards de France*, Revue française d'aquariologie-herpétologie, N°3-4. 128p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN & BERTHELOT D., 1999, *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*, Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

DONNEES D.I.R.E.N.

- Ministère de l'Environnement, 2001, *Site Natura 2000 des Basses Corbières*, Fiche du site FR9110111.
- Ministère de l'Environnement, 1992, *Corniches de Notre-Dame de Pène et d'Estagel*, Inventaire ZNIEFF. Atlas du patrimoine naturel Languedoc-Roussillon. Fiche n° 0055-0000
- Ministère de l'Environnement, 1991, *ZICO LR 07 Basses Corbières*, fiche LR 07. GRIVE-GOR.

CONTACTS

- James MOLINA - Conservatoire Botanique de Porquerolles / Philippe GENIEZ - E.P.H.E. (Ecole Pratique des Hautes Etudes) à Montpellier / Romain LEJEUNE botaniste
- Tristan GUILLOSSON-Participation à l'étude en tant que partenaire scientifique

ANNEXES

ANNEXE 1

Liste de l'ensemble des plantes rencontrées et déterminées sur le site d'étude de la carrière ainsi que le long de la voie d'accès

D'après les observations réalisées le 04 mars, 14 avril, 14 mai et 18 mai 2004

Aceras anthrophora
Agrostis sp
Allium roseum
Althaea cannabina
Anagallis foemina
Anthyllis vulneraria
Aphyllanthes monspeliensis
Argyrolobium zanonii
Artemisia campestris
Asparagus acutifolius
Asphodelus fistulosus
Asplenium ceterach
Asterolinon linum stellatum
Astragalus monspessulanus
Astragalus hamosus
Avena fatua
Avenula pratensis
Biscutella laevigata
Bituminaria bituminosa
Blackstonia perfoliata
Brachypodium retusum
Bromus rubens
Bryonia dioica
Bupleurum fruticosum
Buxus sempervirens
Calamintha nepeta
Carduus pycnocephalus
Carex halleriana
Carthamus lanatus
Centaurea aspera
Centranthus calcitrapae
Centranthus ruber
Cerastium obscurum
Cistus albidus
Clematis flammula
Clematis vitalba
Cneorum tricoccon
Colutea arborescens
Convolvulus althaeoides
Convolvulus cantabricus
Convolvulus lanuginosus (R)
Coris monspeliensis
Coronilla scorpioides
Crupina vulgaris
Cytisophyllum sessilifolium
Dactyle sp ;
Dianthus sylvestris var. godronianus
Diploxia tenuifolia
Dittrichia viscosa

Dorycnium hirsutum
Dorycnium pentaphyllum
Erodium ciconium
Erodium malcoides
Euphorbia characias
Euphorbia cyparissias
Euphorbia nicaeensis
Euphorbia serrata
Ficus carica
Foeniculum vulgare
Fumana ericoides
Fumaria officinalis
Galium lucidum
Galium parisiense
Genista scorpius
Geranium molle
Geranium purpureum
Gladiolus italicus ? (communis ?)
Helianthemum oelandicum subsp italicum
Helichrysum stoechas
Herniaria hirsuta
Hieracium pilosella
Himantoglossum hircinum
Hippocrepis ciliata
Hirschfeldia incana
Hypericum perforatum
Iris lutescens
Juniperus oxycedrus
Lactuca perennis
Lactuca serriola
Lavandula latifolia
Leuzea conifera
Linaria simplex
Linum narbonense
Linum strictum
Lonicera implexa
Malva sylvestris
Medicago leiocarpa suffruticosa
Medicago minima
Medicago orbicularis
Medicago rigidula
Melica ciliata
Melilotus neapolitanus
Mercurialis tomentosa
Muscari neglectum
Narcissus assoanus
Olea europaea
Ononis minutissima
Ononis natrix

Ononis reclinata
Ophrys arachnitiformis
Ophrys araneola
Ophrys bilunulata
Ophrys fusca
Ophrys scolopax
Pallenis spinosa
Papaver rhoeas
Phacelia tanacetifolia
Phillyrea angustifolia
Phillyrea latifolia
Phleum arenarium
Phlomis lychnitis
Pinus halepensis
Pistacia lentiscus
Pistacia terebinthus
Piptatherum miliaceum
Plantago afra
Plantago lanceolata
Platanthera bifolia
Platycapnos spicata ®
Poa bulbosa
Populus nigra
Quercus coccifera
Quercus ilex
Reseda phyteuma
Rhamnus alaternus
Rosa micrantha
Rosmarinus officinalis
Rubia peregrina
Rubus sp
Rumex intermedius
Ruscus aculeatus
Ruta angustifolia
Sanguisorba minor
Santolina chamaecyparissus
Scabiosa columbaria
Scrophularia canina
Sedum sediforme
Silene alba
Silene italica
Silene nocturna
Smilax aspera
Solanum nigrum
Sonchus tenerrimus
Sorbus domestica
Spartium junceum
Staehelina dubia
Stipa capillata

Teucrium chamaedrys
Teucrium polium
Thymus vulgaris
Tragopogon porrifolius subsp australis
Tulipa sylvestris subsp australis
Ulex parviflorus
Urospermum dalechampii
Urospermum picroides
Vaillantia muralis
Valeriana tuberosa
Valerianella discoidea
Verbascum sinuatum
Vicia peregrina

(R) flore indiquée comme rare dans les quatre flores de France (P. Fournier). espèce à plus forte valeur patrimoniale. Espèce protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

®: flore des champs cultivés considérée comme plante rare, soit parce qu'elle n'existe que dans des stations ponctuelles, soit parce que, malgré une présence fréquente en milieu naturel, elle ne pénètre que rarement dans les champs cultivés (cas de la plupart des hémicryptophytes) d'après JAUZEIN. Espèce trouvée à proximité du mur au début de la voie d'accès.

ANNEXE 2 bis : relevé de terrain avifaune

Site Estagel
Secteur carrière
Date 18/05/04
Sortie N°3

Observateur: Tristan Guilloson
Début 6h00
Fin: 11h30
Conditions météo: temps couvert brouillard au début, se
levant progressivement, vent faible à nul

Ecoute à tous les points : 5mn + 15mn prospection suivi de 2 heures de prospection dans la carrière

Espèces	Effectifs	Commentaires	A	B	C	D	E	F	G
Perdrix rouge	2	levée entre F et G							
Tourterelle des bois	x		C						C
Coucou gris	chants	au moins 3 individus différents	C	C et 1 vu	C	C	C	C	C
Martinet noir	x								
Guêpier d'Europe	6	En vol autour de la carrière - se nourrissent probablement sur les ruches							
Huppe fasciée	3+ chanteurs	Tous assez éloignés du site			C	C (le même)	C	C	C
Cochevis sp	?	Un chanteur possible au loin (point E), le milieu semble adéquat (un peu vallonné à mon goût, mais y'en a dans le secteur c'est sûr) et je n'en ai pas levé un sur site ou à proximité immédiate					?		
Alouette lulu	chant	Au moins 6 males cantonnés pas dans la carrière		C	C	C			C
Pipit rousseline	2 chanteurs	1 En bordure de Carrière		C		C	1 (le même)		
Hirondelle de fenêtre	x								
Hirondelle rustique	x								
Rossignol philomèle	chant	Nicheur dans la Carrière, très abondant autour	C	C	C	C	C	C	C
Traquet oreillard	1 m chanteur	1 male cantonné dans la carrière (entre points A et F)							
Tarier pâtre	2		couple		C				
Merle noir	x		C	C	1	1			
Monticole bleue	1 chant	Brièvement entendu sur la carrière				C			
Monticole de roche	1 m chanteur	1 Male chanteur sur affleurement rocheux 150m de la carrière						C	
Fauvette pitchou	x	Nicheur dans la Carrière, très abondant autour		C	C	C	C	C	C
Fauvette à lunettes	x	2 territoires hors carrière (points A, D et F), 1 male cantonné dedans ("Point H)						C	1 mâle
Fauvette passerinette	x	1 femelle dans la carrière, au moins 4 males cantonnés hors carrière	C	C	C				C
Fauvette mélanocéphale	chant	Nicheur dans la Carrière, très abondant autour	C	C	C	C	C	C	C
Locustelle tachetée	migrateur	au moins 4	C	C					
Hypolaïs polyglotte	1 chanteur		C						
Pouillot de Bonelli	1 chanteur	1 Chanteur hors site						C	
Pie-grièche à tête rousse	1	1 adulte entre les points A et B							
Mésange charbonnière	x					couple			
Mésange bleue	x		1	1					
Grand Corbeau	1	1 survole le chemin d'accès	1						
Serín cini	x		2	C	C	C		C	
Verdier d'Europe	2					2			
Chardonneret élégant	2					2			
Linotte mélodieuse	x			1	1	2			1
Bruant fou	2	1 male chanteur dans la carrière (entre F et G)		1 mâle					
Bruant zizi	chant		C	C	C	C			C
Loriot d'Europe	1 chanteur	1 Chanteur hors site				C			
	35.50								

ANNEXE 2 : Relevés de terrain avifaune

Site Estagel

Secteur carrière

Date 14/04/04

Sortie N°1

Début: 09h

Fin: 13h

Conditions météo: temps très couvert, vent fort et frais; éclaircies en fin de matinée avant pluie

Espèces	Effectifs	Commentaires
Circaète Jean-le-Blanc	1+1	Passage sur site. Observation d'un individu en affut sur pylone MT voisin
Epervier d'Europe	1	
Faucon crécerelle	2	
Perdrix rouge	2	
Martinet noir	1	
Alouette lulu	chant	3 chanteurs dans secteur vignes et friches à l'ouest de l'entrée du site
Cochevis sp.	1	probablement un Thékla en crête. A confirmer.
Hirondelle de fenêtre	x	
Hirondelle rustique	x	
Pipit farlouse	1	
Rougegorge familier	x	
Rougequeue noir	x	
Rougequeue à front blanc	2	deux mâles (décantés); se nourrissent sur terrasses rocailleuses en aval du site
Monticole bleu	1	mâle cantonné au site de la carrière, vu à 2 reprises
Merle noir	x	
Fauvette pitchou	chant	4 territoires au minimum
Fauvette à lunettes	x	population à évaluer plus précisément; plusieurs territoires défendus
Fauvette passerinette	x	entrée du site, milieu buissonnant
Fauvette mélanocéphale	chant	3-4 territoires notés
Fauvette à tête noire	chant	couple observé
Pouillot véloce	x	
Pouillot fitis	2	décantés
Mésange bleue	x	
Cornelle noire		
Grand Corbeau		
Pinson des arbres	x	
Serin cini	5+	
Chardonneret élégant	x	
Linotte mélodieuse	x	
Bruant zizi	chant	

Renard roux clair observé en pleine journée à découvert remontant sur la crête du site, côté Ouest,

Site Estagel

Secteur carrière

Date 06/05/04

Sortie N°2

07h45

Fin: 11h

Conditions météo: temps couvert avec éclaircies, vent très violent

Prospection avec arrêts aux points A à G; points d'écoute abandonnés suite au vent violent

Espèces	Effectifs	Commentaires
Circaète Jean-le-Blanc	1	Passage sur site. En vol vers Estagel
Buse variable	1	
Bondrée apivore	12	passage migratoire (observé sur 15mn) entre carrière et vallon de la Grave
Perdrix rouge	2	
Coucou gris	chant	
Martinet noir	x	
Guêpier d'Europe	1	point B
Alouette lulu	chant	point C
Hirondelle de fenêtre	x	
Hirondelle rustique	x	
Rossignol philomèle	chant	
Tarier pâtre	2	
Merle noir	x	
Fauvette pitchou	x	
Fauvette à lunettes	x	2 territoires hors carrière (points A et B)
Fauvette passerinette	x	entrée carrière + point A
Fauvette mélanocéphale	chant	>6 chanteurs
Pouillot véloce	x	
Pouillot de Bonelli	1	entre D et E
Pie-grièche à tête rousse	1	mâle au point C
Mésange charbonnière	x	
Choucas des tours	x	
Cornelle noire	x	
Serin cini	chant	
Verdier d'Europe	2	
Chardonneret élégant	x	
Linotte mélodieuse	x	
Bruant zizi	chant	

NOTICE D'INCIDENCE
SUR L'AVIFAUNE D'INTERET PATRIMONIAL
SUITE A L'OUVERTURE D'UNE CARRIERE
ESTAGEL -PYRENEES-ORIENTALES-



Alouette lulu - J.Fouert-Pouret-2004

CABINET BARBANSON ENVIRONNEMENT
23, Domaine de la chêneraie
34 160 RESTINCLIERES
tél. : 04 67 86 87 04
fax. : 04 99 63 01 84
bruno.barbanson@wanadoo.fr

VAILLS S.A.S
Les Prades BP 19
66 162 LE BOULOU Cedex
tél. : 04 68 83 18 76
Fax : 04 68 83 42 14

NOTICE D'INCIDENCE
SUR L'AVIFAUNE D'INTERET PATRIMONIAL
SUITE A LA REOUVERTURE ET L'EXTENSION D'UNE CARRIERE
COMMUNE D'ESTAGEL
-PYRENEES-ORIENTALES-

1- DESCRIPTION DU PROJET

Le dossier a été établi en vue d'obtenir **l'autorisation de renouvellement**, sans extension, de la carrière à ciel-ouvert de dolomie, aux lieux-dits « Coumeilles-des-Barrencs » commune d'ESTAGEL, en application du Code de l'Environnement.

La demande d'autorisation porte sur une production moyenne de 150 000 tonnes par an, pour une production maximale de 200 000 t/an.

Le projet est donc soumis à autorisation au titre de la nomenclature **2510 - 1b** et soumis à déclaration au titre de la nomenclature **2515-1**.

La carrière actuelle a été autorisée par arrêté préfectoral du 13/06/1984, pour une durée de 20 ans. Elle a fait l'objet d'un changement d'exploitant en date du 06/02/2004.

La superficie de la demande d'autorisation reste identique à la surface réelle de la précédente exploitation.

L'exploitation intéresse des matériaux carbonatés (calcaires et dolomies), destinés à être utilisés en l'état, après abattage et tri, sous forme de remblais et enrochements, ou après traitement mécanique (concassage, criblage) sous forme de granulats pour remblais et bétons, pour les chantiers de construction, d'entretien ou de réalisation d'infrastructures locales.

2- IMPACTS SUR L'AVIFAUNE ET MESURES PRECONISEES

La ZPS des Basses Corbières a été spécialement désignée pour la conservation de l'Aigle de Bonelli et des 25 autres espèces classées dans la Directive Oiseaux en Annexe I.

Ces espèces à fort intérêt patrimonial nécessitent des efforts de protection tout particuliers ; elles doivent en effet faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

La zone du projet étudié se situe dans un massif au sein d'une des annexes de la zone principale des Basses Corbières. Le secteur est composé de collines et vallons couverts d'une végétation basse, correspondant aux différents stades de la garrigue et du maquis. Les formations boisées proches les plus remarquables correspondent à la ripisylve de l'Agly.

Aucun milieu naturel identifié sur la zone étudiée ne présente un intérêt communautaire (Directive Habitats 92/43 CEE 21.05.1992).

Les habitats présents sur le site en étude, dont moins de 4ha directement concernés par la réouverture de la carrière, attirent essentiellement une avifaune typique des milieux ouverts et secs.

Sur les 26 espèces classées dans la directive européenne, seule une minorité sera affectée par la réouverture de la carrière. Les conclusions de l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la réouverture de la carrière d'Estagel, permettent d'avancer qu'aucune espèce ne subira un impact fort portant préjudice aux populations locales.

Un tableau résume pour chaque espèce les impacts identifiés. Ceux-ci seront qualifiés et quantifiés autant que possible s'il y a lieu d'être. Les mesures éventuelles sont synthétisées dans les propositions d'amélioration du site après exploitation.

Pour les espèces ne nichant pas ni ne s'alimentant dans un secteur proche, les tableaux sont réduits aux informations élémentaires.

Les espèces sont ici classées par ordre alphabétique.

Espèce : AIGLE BOTTE
Nom latin : <i>Hieraaetus pennatus</i>
Nicheur sur site : non
Zone d'alimentation : éventuelle en hivernage (rare)
Impact du projet : nul

Espèce : AIGLE DE BONELLI	
Nom latin : <i>Hierraetus fasciatus</i>	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : régulière, zone de survol dans le territoire.	
Habitat : secteurs avec reliefs et barres rocheuses, milieux ouverts, garrigue clairsemée	
<i>Impact du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
- dérangement moyen à faible sur le territoire d'un couple. Dérangement lié aux passages répétés d'engins de travaux et à l'activité dans la carrière - altération d'une zone d'alimentation (garrigue basse fréquentée par les galliformes et les lagomorphes)	- modification des mœurs du couple et des zones de chasse fréquentées avec un impact potentiellement faible et temporaire sur le succès reproducteur

Espèce : AIGLE ROYAL
Nom latin : <i>Aquila chrysaetos</i>
Nicheur sur site : non
Zone d'alimentation : ponctuelle ? zone de survol dans le territoire ?
Habitat : secteurs accidentés avec barres rocheuses, milieux ouverts et semi-ouverts
Impact du projet : faible à nul

Espèce : ALOUETTE CALANDRELLE
Nom latin : <i>Calandrella brachydactyla</i>
Nicheur sur site : non
Zone d'alimentation : non
Impact du projet : nul

Espèce : BUSARD CENDRE	
Nom latin : Circus pygargus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : possible ponctuellement	
Habitat : milieux ouverts de landes et garrigues	
<i>Impacts du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
	-réduction très limitée d'un secteur de chasse potentiel

Espèce : ALOUETTE LULU	
Nom latin : Lullula arborea	
Nicheur sur site : oui en périphérie immédiate	
Effectif : 6 chanteurs	
Zone d'alimentation : probable	
Statut local : assez commun localement	
<i>Impacts du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
-dérangement moyen à faible de deux à trois couples nichant au niveau de <i>Los Cassaneils</i> . Dérangement lié aux passages répétés d'engins de travaux et à l'activité dans la carrière à proximité des zones de nidification. -destruction d'une probable zone d'alimentation (bas de la carrière avec zones à nue) -altération d'une zone d'alimentation, voire de nidification, en crête est du site.	-après activité, la carrière pourra être colonisée par un couple, trouvant là des zones dégagées avec terrain découvert. -des terrasses pourront favoriser temporairement une végétation rase et clairsemée pouvant attirer l'espèce si elle y trouve des ressources suffisantes.

Espèce : BONDREE APIVORE	
Nom latin : Pernis apivorus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : peu probable au passage migratoire	
Impact du projet : nul	

Espèce : BRUANT ORTOLAN	
Nom latin : Emberiza hortulana	
Nicheur sur site : potentiel	
Période de nidification : 1ere ponte de mi-mai à juin, et 2eme ponte possible fin juin-juillet	
Zone d'alimentation : potentielle	
Habitat : garrigue dégradée caillouteuse avec perchoirs	
<i>Impacts du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
	-destruction de zones potentiellement favorables à la nidification et à l'alimentation, essentiellement sur les marges du site et en crête

Espèce : BUSARD SAINT-MARTIN	
Nom latin : Circus cyaneus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : possible ponctuellement	
Habitat : milieux ouverts de landes et garrigues	
<i>Impacts du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
	-réduction très limitée d'un secteur de chasse ponctuel

Espèce : CIRCAETE JEAN-LE-BLANC	
Nom latin : Circaetus gallicus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : oui, probable sur le site même	
Habitat : secteurs plus ou moins accidentés et rocaillieux, alternant milieux ouverts riches en reptiles et zones boisées	
<i>Impacts du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
-dérangement moyen sur une zone de chasse ; un individu est contacté en périphérie immédiate -réduction limitée du territoire de chasse. L'état actuel du site permettait d'attendre des visites régulières de l'espèce à la recherche de serpents.	-la réhabilitation du site pourra tenir compte des habitats favorables aux reptiles, et par conséquence, attirer de nouveau le Circaète sur la zone

Espèce : COCHEVIS DE THEKLA	
Nom latin : Galerida theklae	
Nicheur sur site : possible	
Zone d'alimentation : probable en crête	
Habitat : zones ouvertes avec garrigue dégradée et rocailleuse et buissons épars	
<i>Impacts du projet</i>	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
	-réduction limitée d'un habitat favorable, plus particulièrement en crête -une réhabilitation du site favorisant le cortège associé à l'espèce lui profitera. Un couple pourra être attendu.

Espèce : CRAVE A BEC ROUGE	
Nom latin : Pyrrhocorax pyrrhocorax	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : non	
Impact du projet : nul	

Espèce : ENGOULEVENT D'EUROPE	
Nom latin : Caprimulgus europaeus	
Nicheur sur site : potentiel	
Période de nidification : 1-2 pontes annuelles, fin-mai/juin et juillet	
Zone d'alimentation : potentielle	
Habitat : landes et garrigues ensoleillées plus ou moins denses	
Impacts du projet	
Directs	Indirects
	-destruction de zones potentiellement favorables à la nidification dans les garrigues au dessus des fronts de taille actuels -réhabilitation du site qui peut favoriser, sur des terrasses, la revégétalisation spontanée et à terme l'habitat typique de l'espèce (1 à 2 couples possibles)

Espèce : FAUCON PELERIN	
Nom latin : Falco peregrinus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : possible très ponctuellement	
Habitat : habitats divers avec barres rocheuses pour la nidification	
Impacts du projet	
Directs	Indirects
	-réduction très limitée d'un secteur de chasse ponctuel

Espèce : FAUVETTE PITCHOU	
Nom latin : Sylvia undata	
Nicheur sur site : oui	
Effectif : 6 individus contactés, 2-3 couples nicheurs sur le site	
Période de nidification : 2 pontes, début mai et juin	
Zone d'alimentation : oui	
Habitat : milieux ouverts, garrigues basses, prend le relais de la Fauvette à lunettes dans les niches écologiques	
Statut local : commune dans les milieux favorables	
Impacts du projet	
Directs	Indirects
-destruction des zones de garrigues favorables. Impact direct sur deux à trois territoires maximum. -dérangement moyen au niveau des garrigues le long de la voie d'accès	- reconquête d'une partie des territoires après évolution spontanée de la végétation. Le retour progressif de la garrigue à romarin et chêne kermès sur les terrassements à prévoir lors de la remise en état du site, pourra accueillir de nouveau quelques couples.

Espèce : GRAND-DUC D'EUROPE	
Nom latin : Bubo bubo	
Nicheur sur site : à favoriser	
Période de nidification : fidèle au site de nidification. Ponte en mars-avril	
Zone d'alimentation : potentielle	
Habitat : variable ; besoin d'une cache abritée pour nicher (principalement en milieu rupestre)	
Impacts du projet	
Directs	Indirects
	-possibilité de créer un habitat favorable à la nidification sur un front de taille par une remise en état du site ciblée et encadrée. Colonisation aléatoire mais possible. Les fronts de taille de plusieurs mètres de hauteur devront afficher une relative hétérogénéité permettant à l'espèce d'utiliser repaires et caches. Des cassures et des crevasses dans la paroi pourraient favoriser une colonisation végétale ponctuelle, recréant l'habitat rupestre typique de l'espèce.

Espèce : MILAN NOIR	
Nom latin : Milvus migrans	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : occasionnelle possible	
Habitat : milieux principalement agricoles et humides (ripisylve de l'Agly). Opportuniste	
Impact du projet : faible à nul	

Espèce : MARTIN-PECHEUR D'EUROPE	
Nom latin : Alcedo atthis	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : non	
Impact du projet : nul	

Espèce : OEDICNEME CRIARD	
Nom latin : Burhinus oedicnemus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : non	
Impact du projet : nul	

Espèce : PERCNOPTERE D'EGYPTE	
Nom latin : Neophron percnopterus	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : non	
Impact du projet : nul	

Espèce : PERDRIX GRISE	
Nom latin : Perdix perdix hispaniensis	
Nicheur sur site : non	
Zone d'alimentation : non	
Habitat : milieux montagnards. Zones ouvertes denses entre 1000 et 2500 mètres.	
Impact du projet : nul	

Espèce : PIC NOIR
Nom latin : Dryocopus martius
Nicheur sur site : non
Zone d'alimentation : non
Impact du projet : nul

Espèce : PIE-GRIECHE ECORCHEUR
Nom latin : Lanius collurio
Nicheur sur site : non
Zone d'alimentation : non
Impact du projet : nul

Espèce : PIPIT ROUSSELINE	
Nom latin : Anthus campestris	
Nicheur sur site : oui	
Effectif : 2 couples	
Période de nidification : 1-2 pontes, fin mai et juillet	
Zone d'alimentation : oui	
Habitat : milieux secs et ensoleillés à végétation rase et clairsemée. Garrigues caillouteuses	
Impacts du projet	
Directs	Indirects
-destruction d'une zone probablement attractive en crête et d'une zone fréquentée à l'entrée de la carrière -dérangement moyen en période de nidification, principalement sur la voie d'accès et ses abords	-après exploitation, élargissement de la piste et bas de la carrière pouvant profiter à l'espèce comme zone d'alimentation au sein d'une garrigue qui tendra à se fermer -des fronts de taille abrupts ne permettant pas la recolonisation de secteurs par une végétation pionnière, et des pentes trop fortes limiteront les zones favorables à l'espèce

Espèce : ROLLIER D'EUROPE	
Nom latin : Coracias garrulus	
Nicheur sur site : potentiel à terme	
Période de nidification : ponte en mai/juin	
Zone d'alimentation : potentielle	
Habitat : paysages ouverts, proches de cultures et de zones boisées	
Impacts du projet	
<i>Directs</i>	<i>Indirects</i>
	- après fermeture du chantier, des fronts de taille irréguliers pourraient permettre de cantonner un couple nicheur dans une cavité <u>Rmq</u> : L'espèce reste encore très localisée dans les Pyrénées-Orientales. Les milieux environnants lui seraient favorables (Cassaneils et vallée de la Grave) ; la présence de la Huppe fasciée et du Guêpier (exigences écologiques proches) peuvent laisser supposer une colonisation à long terme de l'espèce, favorisée dans le département par la pose de nichoirs.

<i>Espèce</i> : VAUTOUR FAUVE
<i>Nom latin</i> : Gyps fulvus
<i>Nicheur sur site</i> : non
<i>Zone d'alimentation</i> : occasionnelle dans un périmètre proche
<i>Habitat</i> : espèce rupestre nécrophage, consommant notamment des cadavres d'ovins (zone pastorale)
<i>Impact du projet</i> : faible à nul

SYNTHESE

Sur toutes les espèces ayant conduit à la désignation de la ZPS des Basses Corbières, seules **trois espèces** subiront un impact direct moyen voire fort : l'Alouette lulu, le Pipit rousseline, et la Fauvette pitchou. Chacune de ces trois espèces sont bien représentées à l'échelle régionale ; de plus, la réouverture de la carrière n'affectera à chaque fois qu'un effectif très réduit.

Trois autres espèces pour lesquelles les milieux présents sur le site sont favorables, sont à noter : l'Engoulevent d'Europe, le Cochevis de Thékla et le Bruant ortolan. Le Cochevis de Thékla représente certainement l'espèce au plus fort enjeu (distribution restreinte de l'espèce dans la région et en France) ; le site ne pourra cependant accueillir qu'un (deux ?) couple, limitant ainsi l'impact potentiel du projet sur l'espèce.

La proximité d'un couple nicheur d'Aigle de Bonelli est également à prendre en considération. Situé à moins de huit kilomètres, le couple cantonné est connu pour venir en chasse vers le sud sur le massif d'Estagel. Les activités humaines liées à l'exploitation de la carrière sont susceptibles d'engendrer une gêne et de modifier ainsi les habitudes du couple. L'emprise de la carrière ne concerne qu'une part minimale du domaine vital de l'espèce. Cependant, le rayon d'influence du projet est potentiellement plus important si le couple vient à éviter de manière franche l'ensemble du massif des Coumeilles des Barrencs, abandonnant ainsi les ressources trophiques qu'il offre (galliformes, lagomorphes, etc.).

La destruction d'habitats favorables la plus directe concerne la Fauvette pitchou, et par la même occasion, la Fauvette à lunettes, espèce plus rare à l'échelle nationale et régionale. Les deux espèces occupent une niche écologique proche, correspondant à une garrigue dégradée basse et ensoleillée. Deux à trois couples de chacune des espèces devraient subir une perte de territoires favorables. Les zones en périphérie du site présentant une physionomie proche et un stade d'évolution comparable, le projet ne mettra pas à mal les populations locales, encore saines.

Le site présente donc un intérêt particulier à court et moyen terme, mais sur une superficie restreinte. Sans gestion agri-environnementale concrète, le site comme le massif dans son ensemble tendrait à se banaliser par une fermeture progressive des milieux. L'enjeu du projet réside ainsi à compenser la forte perturbation (dérangements et destruction d'habitats) par : une exploitation organisée du site (calendrier des travaux et sectorisation), une réhabilitation réfléchie et une mise en place de mesures compensatoires pour la gestion de milieux ouverts.

MESURES REDUCTRICES ET COMPENSATOIRES - CHIFFRAGE

Différentes mesures peuvent être proposées dans le cadre de cet aménagement. Elles visent toutes à mettre en valeur le site sur un plan écologique et patrimonial (au dépend d'activités ludiques et d'exploitations économiques).

1- Mesures réductrices

Réhabilitation du site après exploitation

Une réhabilitation encadrée du site est indispensable. L'enjeu pourra être de recréer des milieux rupestres attractifs imbriqués dans une jeune garrigue favorisant les espèces végétales pionnières. Une telle remise en état du site pourra contribuer au maintien de milieux favorables à l'avifaune d'intérêt patrimonial. Ces aspects devront être inclus dans le document officiel cadrant la réhabilitation du site. A cette occasion, un consultant écologue devra être sollicité pour définir précisément au sein du cahier des charges la localisation et la définition des modes de gestion appropriés au maintien et à la création d'habitats favorables. Un calendrier d'intervention sera validé en fin de chantier, permettant d'intégrer les différents paramètres résultant de la phase d'exploitation.

Après exploitation du site, des terrassements sommaires pourraient favoriser une reconquête progressive du secteur par une végétation pionnière (romarin et chêne kermès), attirant de nouveau les fauvelles pitchou et à lunettes sur site. Une telle garrigue basse et clairsemée avec affleurements rocheux pourra profiter en parallèle : au Pipit rousseline, au Bruant ortolan, à l'Engoulevent d'Europe, au Cochevis de Thékla, ainsi qu'au Traquet oreillard, espèce d'intérêt national et régional et dont les effectifs sont en déclin.

Pour les fronts de taille principaux, une remise en état du site pourra être réfléchi dans l'intérêt d'espèces à tendance rupestre. Parallèlement à la sécurisation du site, quelques dispositions simples pourront être discutées avec l'exploitant au cours du chantier, lors des remises en état progressives en phase d'exploitation. Sur les plans rocheux principaux, des irrégularités et autres cavités pourront attirer à terme quelques espèces rupestres (Grand-Duc d'Europe par exemple). Certaines espèces de turridés, localisées mais non inscrites en Annexe I (monticoles et Traquet oreillard), pourront être avantagées par le maintien d'éboulis rocheux, grossiers et plus fins pour permettre une recolonisation végétale spontanée.

Le carrier s'engage à définir un projet de réhabilitation du site en concertation avec l'opérateur local NATURA 2000, avant chaque phase de remise en état du secteur concerné (phase de cinq ans Cf. Garanties Financières) et en respectant le Docob.

Phase d'exploitation

Lors de la phase de travaux, le carrier s'engage à respecter quelques mesures concrètes.

Mesure d'atténuation d'impact

- **limitation des travaux sur les zones sensibles avec préservation de la pointe Est du site.** Cette zone de 1163 m², qui est floristiquement la plus riche du site, correspond également à l'habitat du cortège avien dont l'enjeu de conservation est le plus important (Pipit rousseline, Cochevis de Thékla, Traquet oreillard). Cette zone abandonnée dans le cadre de ce projet sera valorisée grâce au maintien d'habitats favorables (garrigue très ouverte).

Les pourtours de la crête à l'Ouest du site méritent d'être conservés au regard de leur diversité floristique et d'habitat. Le maintien d'une bande de **dix mètres de large** venant ceinturer la zone d'extraction, totalisant près d'un hectare (9677 m²), permet de limiter l'emprise sur les milieux naturels, d'autant que les zones à fort enjeu correspondent aux zones sommitales et pré-sommitales. Ainsi, une bande de dix mètres de large en retrait de la ligne de crête sud, sera conservée et laissée à la dynamique naturelle.

Mesure de suppression d'impact

Afin d'éviter la destruction d'individus nichant, de couvées et de nid, une exploitation organisée de la carrière est demandée au travers d'un calendrier strict des travaux. Quatre points sont à retenir :

1- lors de la reprise d'exploitation, la première année effective des travaux, **les travaux devront débuter hors période de nidification allant de 01 mars au 31 août**, prenant ainsi compte les couvées tardives potentielles (Engoulevent d'Europe par exemple). De plus **le passage d'un écologue** sera obligatoire si les travaux débutent après le 15 décembre afin de **vérifier la présence de grand-Duc d'Europe** (nicheur précoce). Si l'espèce est présente, le carrier attendra le 01 septembre suivant pour reprendre l'exploitation de la carrière, sur les zones naturelles comme sur les zones déjà exploitées pouvant accueillir des espèces semi-rupestres telle que le Monticole bleu.

2- Durant toute la phase d'exploitation, soit les 19 années suivantes, le carrier s'engage à ne pas décapier les zones non encore ouvertes de la carrière (zones naturelles) pour créer de nouvelles banquettes, ouvrir de nouveaux fronts de taille, etc, pendant la période allant du 1^{er} mars au 31 août. **Il exploitera donc exclusivement les fronts de taille déjà existants ou les zones décapées.**

3- **du 01 septembre au 28 février**, le carrier pourra tout exploiter : zones naturelles à décapier et fronts de taille existants.

2- Mesures compensatoires

La réduction d'habitats naturels favorables aux espèces des milieux ouverts est une conséquence prévue du projet. Afin de compenser cet impact direct, touchant une avifaune d'intérêt patrimonial, **le carrier s'engage à gérer une surface au moins équivalente à celle détruite**, en recréant et en maintenant des faciès de garrigue ouverte qui favoriseront le cortège avifaunistique le plus impacté par le projet, soit **3 hectares en cumulé** sur la parcelle n°2453 partie (sur une superficie totale de 10 hectares).

Le carrier devra assurer la **maîtrise foncière de milieux naturels** au sein du massif d'Estagel, en recherchant prioritairement des zones de garrigue en zone sommitale sur la même corniche Estagel-Cases de Pène. La sélection du site tiendra compte des orientations proposées par un écologue chargé d'identifier, sur un périmètre à définir, les zones les plus favorables à la mise en place de cette mesure. Les organismes compétents locaux seront consultés à cette occasion, en particulier l'opérateur local Natura 2000.

L'intervention technique de gestion reposera sur un **débroussaillage sélectif** périodique. Une entreprise de travaux paysagers interviendra selon les modalités définies par un écologue (période d'intervention, conservation et création de faciès particuliers de végétation...). Afin de maintenir le site dans les premiers stades d'évolution et de favoriser les pelouses à Brachypode, le carrier pourra proposer aux éleveurs locaux d'utiliser les surfaces gérées comme un parcours à bétail.

Afin d'être en mesure d'accueillir rapidement les individus décantonnés par le projet, cette mesure de compensation sera mise en œuvre dès la première année du redémarrage de l'exploitation, de préférence avant le lancement des travaux. Pendant toute la phase d'exploitation de la carrière, les trois hectares seront maintenus en gestion douce, avec une intervention d'un ouvrier paysagiste à prévoir **tous les cinq ans en période automnale**.

Coûts prévisibles :

- | | |
|---|-----------|
| ➤ Devis paysagiste pour un débroussaillage sur trois hectares : | 10 000 € |
| ➤ Gestion tous les 5 ans : | 5 000 € |
| ➤ Maîtrise foncière par le biais d'un contrat : | à définir |

Accompagnement d'un écologue en phase d'exploitation

- 1- La première année de reprise d'exploitation, une visite contrôle en période hivernale avant lancement des travaux. Un ornithologue cherchera à confirmer ou infirmer la présence du Grand-Duc d'Europe, ayant pu coloniser le site de la carrière d'ici le redémarrage de l'exploitation. Par mesure de précaution, les recherches devront intégrer la variabilité phénologique de l'espèce en période de reproduction (ponte connue dès le mois de décembre). La recherche des indices de cantonnement (pelotes, chant nocturne, contact visuel) devra être effectuée **au maximum 10 jours avant la reprise d'exploitation**. Lorsque ce délai est dépassé, une nouvelle visite sera nécessaire (condition valide jusqu'à la fin du mois de février) afin de suspendre ou non le redémarrage de l'exploitation. Dès le 01 mars, on revient sur la mesure de suppression des impacts énoncée précédemment.

Coûts prévisibles d'une sortie terrain en période hivernale, dans la limite des 10 jours avant reprise de l'exploitation (frais de déplacement inclus) :

585 €

- 2- Accompagnement du paysagiste intervenant sur le site géré en compensation de l'emprise sur les milieux naturels. Les recommandations techniques, incluant un travail de sectorisation, s'effectueront en phase de création ou d'aménagement du site (ouverture de milieux) et en phase de gestion (maintien des milieux).

Coût forfaitaire prévisible de deux sorties terrain pour recommandations + analyse du travail réalisé 1200 €

Forfait d'accompagnement avec un passage tous les 5 ans, soit tous les cinq ans après première opération..... 600€

- 3- Accompagnement du carrier lors des remises en état de chaque secteur de la carrière afin d'intégrer des mesures techniques pouvant à terme favoriser le cortège avifaunistique (semi-) rupestre et une flore indigène en collaboration avec l'opérateur local NATURA 2000.
- 4- L'écologue (botaniste) sera chargé du suivi du maintien des milieux ouverts sur la pointe Est du site (intervention légère de débroussaillage pouvant être couplée dans le devis à la gestion du site compensatoire). Les recommandations techniques seront basées sur une visite annuelle.

- 5- Suivi environnemental et faunistique. En phase d'exploitation, l'écologue-ornithologue cherchera à confirmer et préciser les impacts prévus lors de l'étude d'impact. Il sera missionné également afin d'apprécier la compensation effective des impacts sur la zone mise en gestion (parcelle n°2453 partie), principalement pour la petite avifaune nicheuse : colonisation par les espèces patrimoniales, maintien d'habitats favorables, etc.

Deux visites sur le terrain sont ainsi à prévoir en période de nidification.

- 6- L'écologue chargé de ces accompagnements sera l'interlocuteur privilégié de l'opérateur local Natura 2000. Il intégrera les orientations techniques définies dans le Document d'Objectifs des Basses Corbières dans le plan de gestion de la carrière et du site géré en compensation.

Coûts prévisibles pour la réalisation des points 3 à 6

Forfait annuel intégrant 3 visites terrain et 1 réunion par an :

2000 €

Rédaction d'une note globale tous les deux ans, mise à disposition auprès des services de l'Etat :

450 €

Total de 2 450 € / an



Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrencs »



Bilan 2015 à 2019

Estagel (66)

Réalisé pour le compte de

SATP



Chef de projet

Marie-Caroline BOUSLIMANI
06 85 64 03 14
mc.bouslimani@ecomед.fr



ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED, 2020 – Bilan des 5 années de suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrencs » — Estagel (66) – SATP - 63 p.

Suivi de la version du document

28/08/2020 – Version initiale

Porteur du projet

SATP

Contact Projet : Loïc VALLVERDU

Coordonnées : 04 68 83 18 76 - loic@valls.com

Equipe technique ECO-MED

Marie Caroline BOUSLIMANI – Chef de projet – Ornithologue

Julie PERNIN - Ornithologue

Marie PISSON-GOVART - Géomaticienne

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001.

Table des matières

Préambule	5
1. Présentation du secteur d'étude	6
1.1. Localisation et environnement naturel	6
1.2. Présentation de la zone d'étude.....	8
1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	11
2. Données et méthodes	17
2.1. Analyse bibliographique	17
2.2. Consultation des experts	17
2.3. Méthodes d'inventaires de terrain	17
2.4. Difficultés rencontrées – Limites techniques et scientifiques	20
3. Résultats des inventaires.....	21
3.1. Habitats d'espèces	21
3.2. Résultats du suivi	24
Sigles	50
Bibliographie.....	52

Table des cartes

Carte 1 : Secteur d' étude.....	7
Carte 2 : Zone d'étude	9
Carte 3 : Physionomie des habitats naturels.....	11
<i>(attention, la zone d'étude ici présentée correspond à celle de l'étude sur l'extension de la carrière)</i>	<i>11</i>
Carte 4 : Réseau Natura 2000.....	13
Carte 5 : Inventaires ZNIEFF	15
Carte 6 : Domaines vitaux des espèces ciblées par un PNA	16
Carte 7 : Transect effectué pour le suivi ornithologique	19
Carte 8 : Enjeux ornithologiques – année 2015	43
Carte 9 : Enjeux ornithologiques – année 2016	44
Carte 10 : Enjeux ornithologiques – Année 2017	45
Carte 11 : Enjeux ornithologiques - année 2018	46
Carte 12 : Enjeux ornithologiques – Année 2019	47
Carte 13 : Synthèse des enjeux ornithologiques sur 5 ans.....	48
Carte 14 : autres enjeux faune	49

Préambule

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière d'Estagel (66), la société **SATP** doit mettre en œuvre plusieurs mesures à caractère de suivi écologique ou compensatoire comme demandé dans l'arrêté préfectoral du 12 août 2005.

Ce dernier présente, en page 7, le point suivant :

9 - Mise en œuvre du «document d'objectif» (Docob) : Les documents suivants devront être présentés :

- un engagement à suivre les objectifs de gestion et les préconisations figurant dans le Document d'Objectifs de la ZPS des Basses Corbières et les cahiers des charges qui y seront inclus et notamment de systématiser les mesures compensatoires par la mise en place d'opérations de maintien, de restauration ou d'entretien des milieux ouverts sur les surfaces supérieures à celles de la perte d'habitats induite par l'activité.
- un engagement de faire réaliser annuellement le suivi avi-faunistique par un cabinet spécialisé qui sera informé des modalités d'intervention dans la zone d'exploitation de la carrière.

ECO-MED, Ecologie et Médiation, bureau d'étude en environnement naturel, a été missionné pour accompagner le Maître d'ouvrage pour la mise en application de ces différentes obligations environnementales.

ECO-MED est ainsi chargé d'accompagner le maître d'ouvrage sur les deux étapes suivantes :

- **Etape 1** : accompagnement du Maître d'ouvrage par un écologue pour la mise en place et le suivi des **mesures de compensation** liées à l'exploitation de la carrière ;
- **Etape 2** : mise en place du **suivi avifaunistique** au niveau de la carrière (audit). Ce suivi ornithologique a été engagé sur cinq années (2015-2019). Il comprend une prospection diurne et une prospection nocturne printanières annuelles ainsi qu'une prospection hivernale.

Ce présent rapport correspond à la présentation des résultats du suivi ornithologique sur les 5 années de suivi (2015,2016,2017,2018,2019).

Le compartiment ornithologique a été étudié par Marie-Caroline BOUSLIMANI, chef de projets et Julie PERNIN, experte ornithologue.

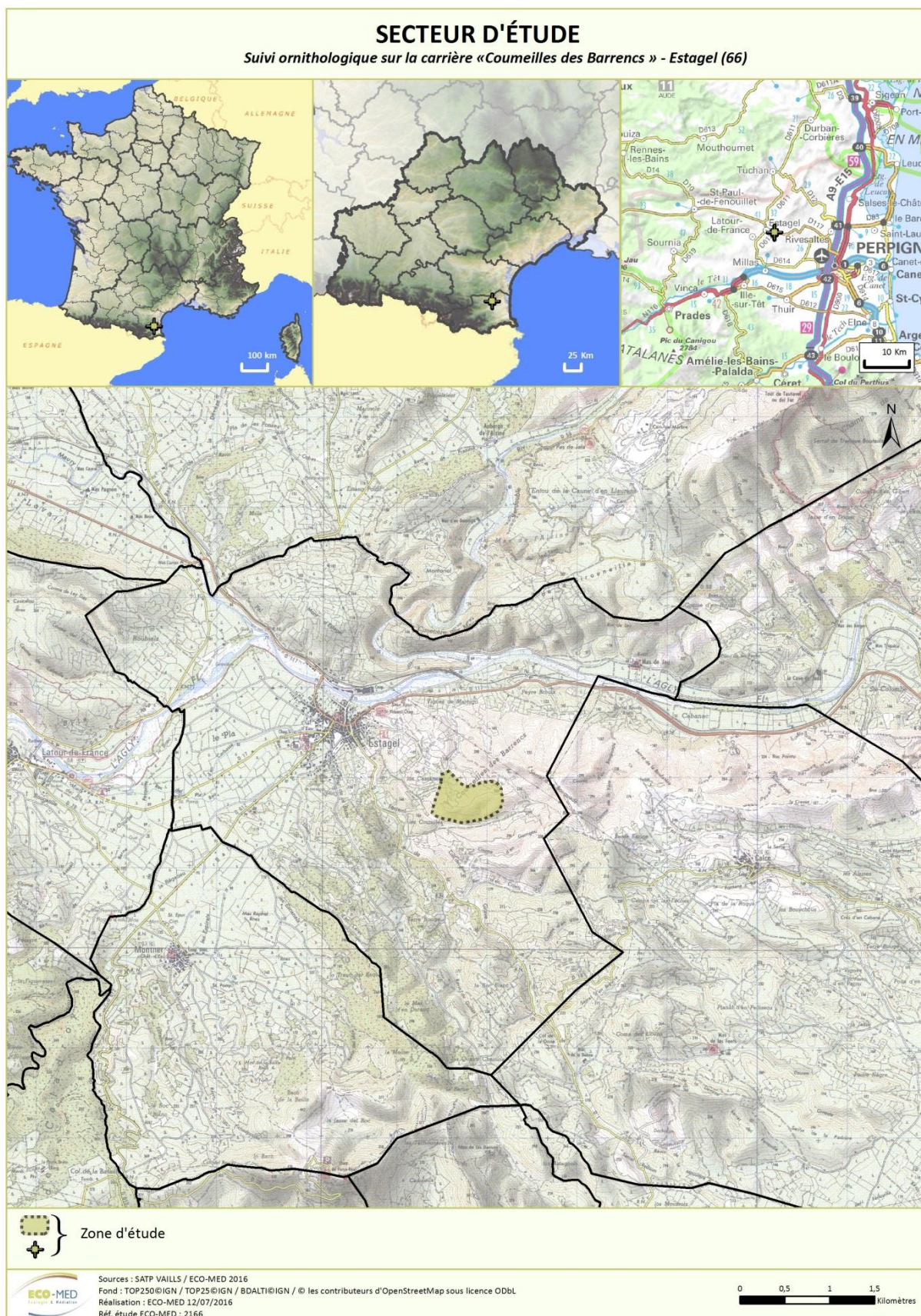
Les cartographies ont été réalisées par Marie PISSON-GOVART, cartographe.

1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1.1. Localisation et environnement naturel

Le secteur d'étude se situe dans les Pyrénées-Orientales, sur les contreforts sud de la Vallée de l'Agly, au sud du village d'Estagel.

Contexte administratif :		
Région Occitanie	Département des Pyrénées-Orientales	Commune d'Estagel
Communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée		
Contexte environnemental :		
Topographie : versant		Altitude moyenne : 200 mètres
Hydrographie : cours d'eau l'Agly à 1.5 km au nord et Torrent de la Grave à 700 m à l'ouest		Bassin versant : Agly, le Verdoube
Contexte géologique : calcaires massifs et brèches du Kimméridgien et Berriasien		
Etage altitudinal : méso-méditerranéen		
Petite région naturelle : le Massif des Fenouillèdes - Vallée de Maury		
Aménagements urbains à proximité :		
Aménagements :	routes	
Zones d'habitat dense les plus proches :	Village d'Estagel à 1.2 km au nord-ouest	



Carte 1 : Secteur d' étude

La carrière Coumeilles des Barrency est une carrière de calcaires à ciel ouvert d'une surface d'environ 6 hectares. Elle comprend aussi une station de broyage, concasse et criblage de matériaux d'une puissance de moins de 400 KW.



Vue sur la partie exploitée de la carrière « Coumeilles des Barrens »

MC. BOUSLIMANI, 03/06/2014, Estagel (66)

1.2. Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude correspond à la surface minimale prospectée par l'expert ornithologue. Sa surface est de 30 hectares environ.

Elle est située au sein des collines calcaires qui bordent l'Agly. D'exposition adret, avec une forte déclivité et un substrat très caillouteux sur sol superficiel, la végétation qui croît sur ce versant est donc marquée par ces fortes contraintes. Ainsi, le cortège floristique présent est peu diversifié, avec une grande dominance des garrigues basses à Chêne kermès et à Romarin, intimement mêlées à des zones plus rases de pelouses à Brachypode. Cette mosaïque d'habitats s'est mise en place au sein d'une zone fortement agricole (l'ouest d'Estagel est une grande plaine agricole et viticole) et quelques murets encore présents dans la zone d'étude et ses abords tendent à indiquer que des cultures ont eu lieu également il y a quelques années.

ZONE D'ÉTUDE

Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrems » - Estagel (66)



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

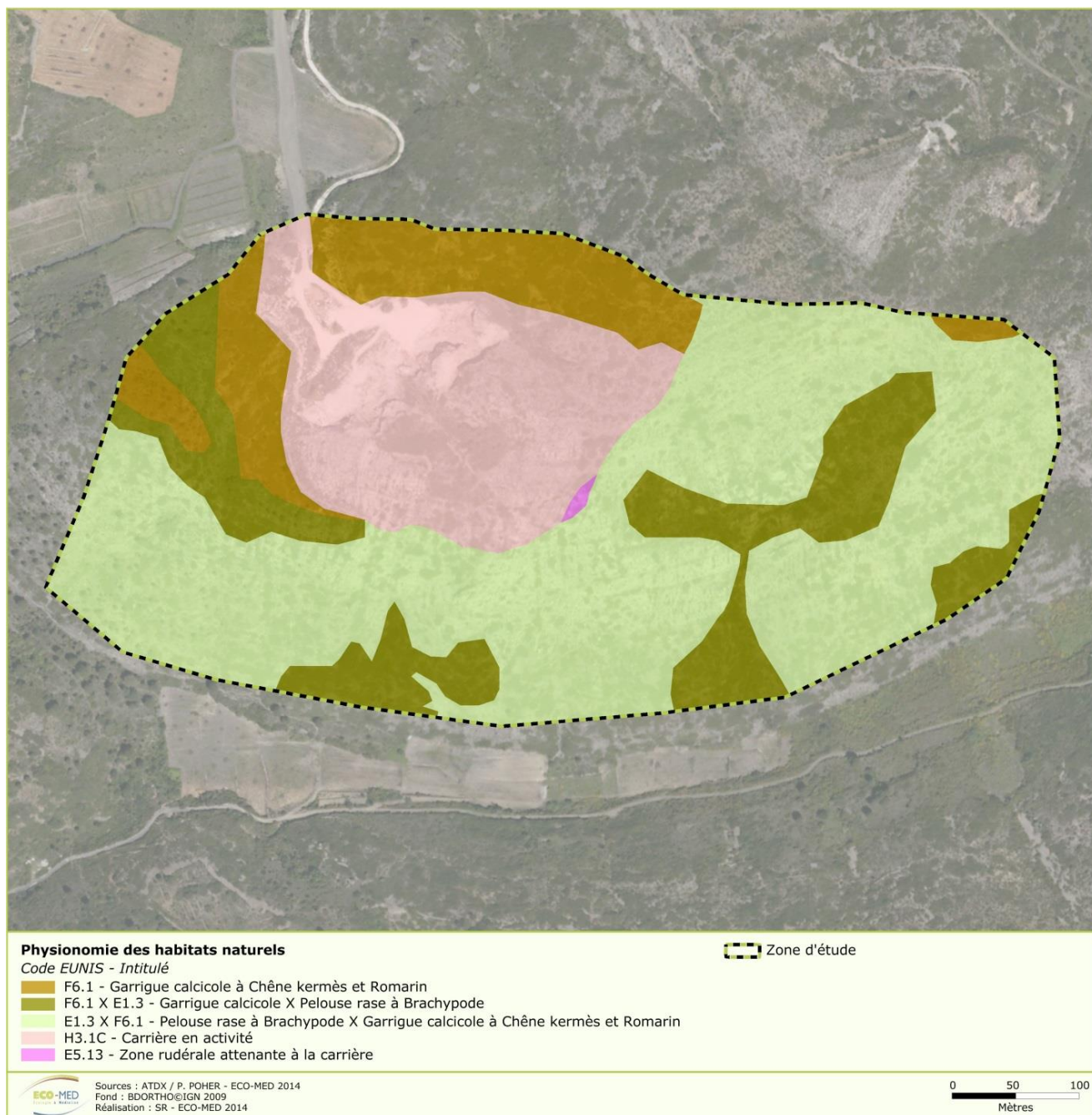
 Zone d'étude

Carte 2 : Zone d'étude



Aperçus des différents types d'habitats que l'on trouve dans la zone d'étude

P. POHER, 04/06/2014 et 03/07/2014, Estagel (66)



Carte 3 : Physionomie des habitats naturels
(attention, la zone d'étude ici présentée correspond à celle de l'étude sur l'extension de la carrière)

1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut

La zone d'étude est incluse dans :

- Un périmètre Natura 2000, à savoir la ZPS « Basses Corbières » ;
- Un périmètre d'inventaires ZNIEFF ;

Elle est également située à proximité de plusieurs ZNIEFF de type I et une de type II.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

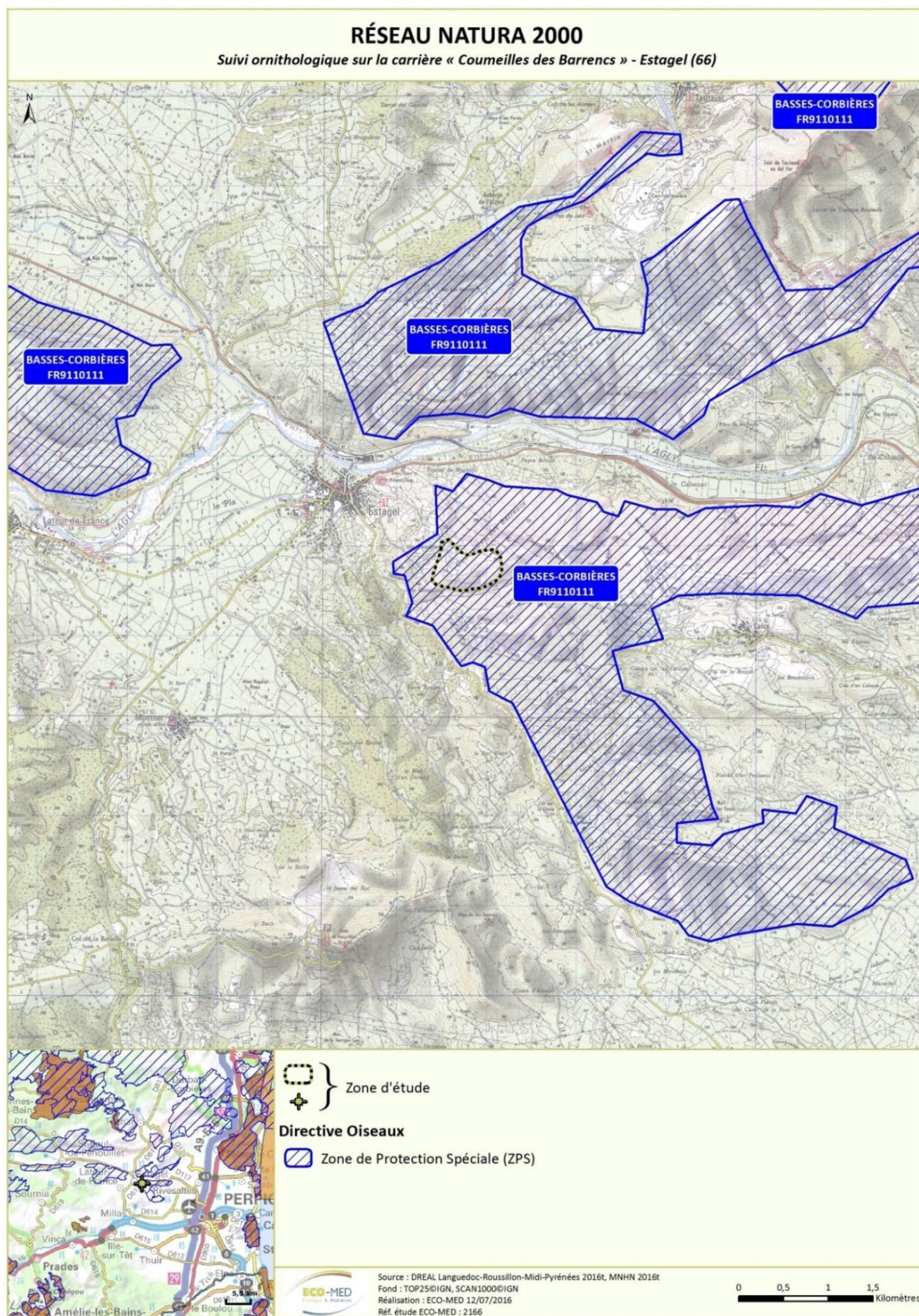
1.3.1 Périmètres réglementaires

Aucun périmètre réglementaire n'est situé à proximité de la zone d'étude.

1.3.2 Périmètres Natura 2000

Nom du site	Type	Habitat(s) Espèce(s) d'intérêt communautaire	Distance avec le projet	Lien écologique
FR9110111 « Basses Corbières »	ZPS	Cette zone est proposée pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>). D'autres rapaces sont intéressés par la zone : -le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), -le Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>) - l'Aigle royal et l'Aigle botté . Ce site est également très intéressant pour les espèces des milieux ouverts (garrigues) comme l'Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), le Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), le Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) et l'Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) et tout particulièrement le Cochevis de Thékla dont on trouve dans le site l'une des plus importantes populations françaises.	Zone d'étude au sein du périmètre	Fort

ZPS : Zone de Protection Spéciale



Carte 4 : Réseau Natura 2000

1.3.3 Autres périmètres de gestion concertée

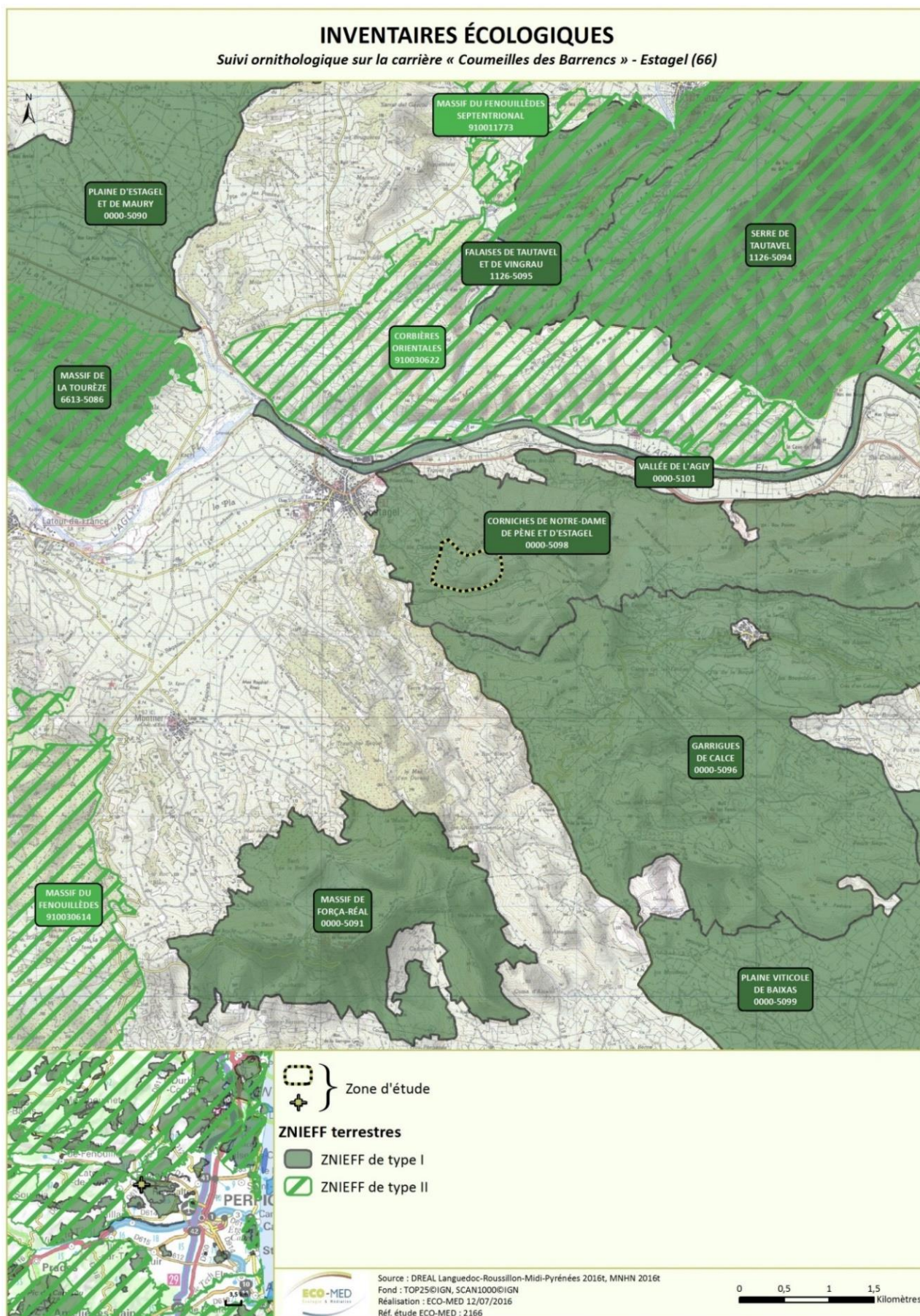
Aucun autre périmètre de ce type n'est à signaler.

1.3.4 Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Nom de la ZNIEFF	Type	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
n°1126-0000 « Corbières orientales »	II	Plantes et oiseaux (très nombreuses espèces), amphibiens, chiroptères, crustacés, papillon Proserpine, Campagnol amphibie, odonates, reptiles, chiroptères....	Plus d'1 km	Fort pour les espèces à grand rayon d'action comme les chiroptères et les rapaces
N° 0000-5101 « Vallée de l'Agly »	I	<u>Amphibien</u> : Grenouille de Perez <u>Odonates</u> : Gomphe à crochets Cordulie à corps fin <u>Plantes</u> : Céraiste aquatique Jonc des chaisiers Crypside faux-choin Pavot cornu	Plus d'1 km	Faible : les espèces concernées ne sont pas susceptibles de se déplacer aussi loin et les milieux sont différents
n°0000-5098 « Corniches de Notre Dame de Pène et d'Estagel »	I	<u>Oiseaux</u> : Pipit rousseline, Bruant ortolan, Traquet oreillard, Fauvette à lunettes, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, etc.. Plantes : <i>Convolvulus lanuginosus</i>	Zone d'étude comprise dans la ZNIEFF	Très fort
n°6613-5086 « Massif de la Tourèze »	I	<u>Oiseaux</u> : Pipit rousseline ; Grand-duc d'Europe ; Circaète Jean-le-Blanc ; Busard cendré ; Bruant ortolan ; Cochevis de Thékla ; Aigle de Bonelli (nidification) ; Pie-grièche à tête rousse ; Traquet oreillard	3 km	Fort pour toutes les espèces à grand rayon d'action (rapaces)
n°0000-5096 « Garrigues de Calce »	I	<u>Plantes</u> : Anthyllis faux-cytise Pavot cornu L. Bugrane pubescent Scorsonère à feuilles crispées <u>Oiseaux</u> : Pipit rousseline Bruant ortolan Cochevis de Thékla Pie-grièche méridionale Pie-grièche à tête rousse Guêpier d'Europe Traquet oreillard, Huppe fasciée <u>Insectes</u> : Ephippigère du Vallespir	1 km	Lien possible pour les oiseaux et insectes en limite des deux ZNIEFF par des recouvrements de territoire



Carte 5 : Inventaires ZNIEFF

PLANS NATIONAUX D' ACTIONS

Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrechs » - Estagel (66)



Carte 6 : Domaines vitaux des espèces ciblées par un PNA

La carte ci-dessus nous indique que la zone d'étude fait partie intégrante du domaine vital de l'Aigle de Bonelli, espèce méditerranéenne fortement menacée. Un couple niche effectivement sur le Massif de la Tourèze à l'ouest d'Estagel, à environ 8 km de la zone d'étude. Elle est également située sur le domaine vital de l'Aigle royal.

2. DONNEES ET METHODES

2.1. Analyse bibliographique

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.) ;
- les versions officielles des FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- le DOCOB de la ZPS « Basses Corbières », coordonné par la LPO Aude ;
- le site internet Faune-LR (Union Méridionalis) ;
- les bases de données internes intégrant les données issues d'études réalisées à proximité (flore et faune) d'ECO-MED ;
- L'étude écologique menée en 2004 par le bureau d'étude CBE dans le cadre de la demande d'exploitation (CBE, 2005) et qui comprenait un inventaire ornithologique.

2.2. Consultation des experts

En 2016, deux experts naturalistes du Groupe Ornithologique du Roussillon ont été consultés : Mr Lionel COURMONT et Mr Fabien GILOT. Les échanges ont porté sur les espèces dont ils pourraient avoir connaissance au niveau de la zone d'étude et sur des éléments d'analyse complémentaire sur les potentialités ou non de présence de certaines espèces.

2.3. Méthodes d'inventaires de terrain

2.3.1. Contexte et objectifs du suivi

Ce suivi répond aux exigences de l'arrêté préfectoral du 12 août 2005 autorisant la société Vailis SAS à exploiter la carrière d'Estagel. Cet arrêté, dans son Article 16 (Déclaration de début d'exploitation) mentionne la nécessité de suivre les préconisations du DOCOB en terme de gestion des milieux naturels et prévoit l'engagement sur un suivi avifaunistique annuel du site. Le site présente, en effet, de forts enjeux écologiques et est intégré dans la ZPS « Basses Corbières »

Le suivi actuel permet donc :

- Une comparaison entre le cortège initial existant sur le site en 2004 et le cortège présent 11 ans après. En effet, un premier état initial avait été réalisé en 2004 au moment de la demande d'exploitation (CBE, 2005) ;
- Un suivi de l'évolution du cortège avifaunistique qui permet d'ajuster en conséquence les mesures de gestion de la végétation du site.

Par ailleurs, un état initial a également été mené sur le site de la carrière au printemps 2014, dans le cadre de sa potentielle extension. Cet état initial a concerné tous les compartiments biologiques terrestres (habitats naturels, flore, reptiles, amphibiens, insectes, oiseaux, mammifères).

2.3.2. Protocole de suivi

Les enjeux avifaunistiques sur le site se concentrent en période printanière et estivale et concernent principalement des passereaux nicheurs dont le territoire est en toute ou partie sur la zone d'étude. Il concerne également des rapaces venant s'y alimenter.

On note, de plus, la potentialité de nidification du Grand-duc d'Europe, cette espèce exploitant très fréquemment les carrières, même en activité. Il a la particularité de nicher en période hivernale (ponte possible dès le mois de décembre).

Ainsi, le protocole mis en place a pour objectif d'inventorier les espèces nicheuses du site, en périodes printanière et hivernale.

➤ Calendrier des inventaires

Un premier passage est réalisé au pic de présence des espèces de la zone d'étude à savoir au mois de mai puisque ce mois permet de contacter à la fois les espèces sédentaires ou les espèces migratrices qui se manifestent en début de printemps et les espèces migratrices plus tardives comme les Pie-grièche. Un second passage courant juin permet de confirmer la nidification des espèces contactées en mai ou de contacter les espèces ayant une reproduction décalée en raison de conditions météorologiques particulières. Ce second passage a été couplé avec une écoute nocturne.

Enfin, une prospection hivernale est calée en début d'année, qui est généralement très favorable à la détection du Grand-duc d'Europe (prospection réalisée en fin de journée et soirée).

Tableau 1 : Dates des prospections ornithologiques

Expert	Année de suivi	Groupe suivi	Date
Marie-Caroline BOUSLIMANI	1ere année	Suivi oiseaux diurnes	06 mai 2015 15 juin 2015
		Suivi oiseaux nocturnes	15 juin 2015 08 février 2016
	2de année	Suivi oiseaux diurnes	26 mai 2016 13 juin 2016
		Suivi oiseaux nocturnes	13 juin 2016 30 janvier 2017
	3 ^{ème} année	Suivi oiseaux diurnes	09 juin 2017
		Suivi oiseaux nocturnes	19 juin 2017
			18 janvier 2018
	4eme année	Suivi oiseaux diurnes	01 juin 2018 26 juin 2018
		Suivi oiseaux nocturnes	26 juin 2018
			31 janvier 2019
	5eme année	Suivi oiseaux diurnes	23 mai 2019 18 juin 2019
		Suivi oiseaux nocturnes	18 juin 2019
Julie PERNIN			16 janvier 2020

➤ Méthodes de prospection

Lors de ces passages printaniers, l'ornithologue suit un cheminement à pied visant à couvrir l'ensemble des habitats naturels présents sur la zone d'étude. Le début de l'inventaire est mené à l'entrée de la carrière puis au sein de celle-ci (avant son ouverture matinale...). Ensuite, l'ornithologue emprunte l'un des accès qui mènent au sommet de la carrière et se positionne au niveau de la crête. Puis, il rejoint les milieux agricoles à l'ouest du site.

Tous les contacts sonores et visuels sont notés en direct sur une base de données disponible sur smartphone.

L'inventaire est réalisé aux premières heures suivant le lever du soleil, correspondant au pic d'activité des passereaux chanteurs. La seconde partie de la journée est consacrée à l'observation des comportements et la présence de rapaces ou autres oiseaux en chasse. Des outils de détection sont utilisés (jumelles, longue-vues).

Toutes les traces ou indices de présence sont notées et analysées (plumes, pelotes, cadavres..).

Lors des écoutes nocturnes, deux points d'écoute sont situés en haut de la carrière, au sud et à l'est de façon à bien capter les sons venant des alentours.



Carte 7 : Transect effectué pour le suivi ornithologique

La liste des espèces relevées sur les années de suivi figure en **annexe 2** du rapport.

2.3.3. Conditions météorologiques

Tableau 2 : Conditions météorologiques lors des inventaires

Date	Couverture nuageuse	Température	Vent	Conditions de relevés
06 mai 2015	Absente	26°C	très faible	Favorables
15 juin 2015	Absente	16°C	Nul	Favorables
08 février 2016	Très faible	12°C	très faible	Favorables
26 mai 2016	Faible à modérée	21°C	faible	Favorables
13 juin 2016	Absente	23°C	soutenu	Peu favorables
30 janvier 2017	Modérée	10°C	Très faible	Favorables
09 juin 2017	Voilé	21°C	Nul	Favorables
19 juin 2017	Absente	27 °c	Faible	Favorables
18 janvier 2018	Voilé	13°C	Très faible	Favorables
01 juin 2018	Léger voile	18 °C	Nul	Favorables
26 juin 2018	Léger voile	26 °C	Nul	Favorables
31 janvier 2019	Absente	2°C	Faible	Favorables
23 mai 2019	Absente	9°C	Nul	Favorables
18 juin 2019	Absente	25°C	Nul	Favorables
16 Janvier 2020	Faible	10°C	Nul	Favorables

Globalement, on note un seul relevé avec des conditions météorologiques assez peu favorables à l'observation : le 13 juin 2016, en raison de la présence d'un vent soutenu.
Aucune précipitation n'a eu lieu lors de l'ensemble des relevés.

2.4. Difficultés rencontrées – Limites techniques et scientifiques

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée. On note seulement quelques limites liées aux conditions météorologiques (cf. ci-dessus).

3. RESULTATS DES INVENTAIRES

Les résultats bruts des inventaires sont présentés en annexe 2.

3.1. Habitats d'espèces

Quatre types d'habitats d'espèces peuvent être mis en évidence sur la zone d'étude et ses abords proches :

- **L'entrée de la carrière avec ses zones de dépôts et les milieux semi-agricoles**

Ces milieux, peu exploités aujourd'hui, sont caractérisés par des friches parsemées de milieux arbustifs ou arborés ou d'anciens vergers. On y trouve la Pie-grièche à tête rousse, le Bruant proyer, l'Hypolais polyglotte ou l'Alouette lulu. En contre-bas du versant sud, on y trouve la Fauvette orphée et l'Engoulevent d'Europe.



Milieux agricoles adjacents à l'entrée de la carrière

MC. BOUSLIMANI, 13/06/2016, Estagel (66)



Dépôt de sable à l'entrée de la carrière

J. PRZYBILSKI, 22/09/2014, Estagel (66)



Milieux en contre bas du versant sud

J. PRZYBILSKI, 02/07/2014, Estagel (66)

- **Les failles**



Les fronts de taille forment un habitat pour certaines espèces rupestres

MC. BOUSLIMANI, Estagel (66)

Bien que d'origine artificielle, l'exploitation de la carrière crée de véritables milieux rupestres. On y retrouve le Monticole bleu et le Moineau soulcie.

- **Les garrigues assez denses situées au nord de la zone d'étude**



Fasciès de garrigues denses à Chêne kermès

P. POHER, 04/2014, Estagel (66)

Il s'agit de garrigues à chêne kermès en majorité, fréquentées notamment par la Fauvette pitchou.

- **La mosaïque de pelouses à brachypode et de garrigue à Chêne kermès**

Elle est située sur le versant sud du site et sur la crête. Parsemée de plaques rocheuses, on y trouve le Monticole bleu, le Monticole de roche, l'Alouette lulu et la Fauvette mélanocéphale.

Ces pelouses sont aussi présentes sur le sommet de la crête. On y trouve le Traquet oreillard et le Pipit rousseline.



Aperçu du versant sud de la zone d'étude, marqué par des pelouses sur une forte pente

P. POHER, 04/06/2014, Estagel (66)



Divers aperçus de la crête en 2014, dont une partie a été incendiée en 2012

MC. BOUSLIMANI, 05/2014, Estagel (66)



Aperçu de la crête en 2019, avec une pelouse un peu plus refermée

MC. BOUSLIMANI, 05/2019, Estagel (66)

3.2. Résultats du suivi

3.2.1. Description du cortège présent sur la zone d'étude

Un maximum de 63 espèces a été contacté sur les 5 ans de suivi.

Si l'on recense le nombre d'espèces contactées par année de suivi (du printemps à l'hiver suivant), les résultats sont les suivants :

- 46 espèces en 2015,
- 43 espèces en 2016,
- 38 espèces en 2017,
- 34 espèces en 2018,
- 31 espèces en 2019/2020.

■ Espèces en migration, transit, alimentation ponctuelle

Tout d'abord, parmi elles, 13 espèces sont peu liées à la zone d'étude (cf. tableau suivant). Elles ont été contactées uniquement en survol ou alimentation ponctuelle, ainsi, l'évolution de leurs effectifs ou de leur présence/absence n'est pas étudiée ici car non représentative de changement sur la zone d'étude. Ces espèces ont été contactées en migration ou transit, particulièrement la première année de suivi, peut-être en raison du passage un peu plus précoce que les années suivantes.

Tableau 3: Espèces contactées peu affiliées à la zone d'étude (en transit, migration ou alimentation ponctuelle)

Espèce	2015	2016	2017	2018	2019
Bondrée apivore	60 à 70 ind	2			x
Vautour moine	1				
Busard cendré	1				
Epervier d'Europe		1			
Aigle botté	1				
Goéland leucophée	x				
Martinet noir	x	x	x	x	
Martinet à ventre blanc		x			
Hirondelle rustique	x	x			
Hirondelle de fenêtre		x	x	x	
Pipit farlouse					x
Rougegorge familier					x
Pie-grièche écorcheur	1				

■ Espèces nicheuses

On note un maximum de 41 espèces probablement nicheuses sur la zone d'étude ou ses abords (cf. tableau page suivante).

Parmi toutes ces espèces, on note quelques unes mentionnées en italique qui n'ont été contacté qu'à une reprise et qui ne semblent donc que peu liées à la zone d'étude.

Au cœur de la carrière ou sur les milieux rocheux qui l'entourent, on note 5 nicheurs réguliers : Monticole bleu, Monticole de roche, Moineau soulcie, Grand-duc et Rougequeue noir.

Nous retenons un cortège d'espèces méditerranéennes liées aux **pelouses ou landes basses** de la crête et des pentes proches. C'est le cas du Traquet oreillard, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Bruant fou, Alouette lulu. Elles présentent un enjeu très fort à faible.

Un autre cortège est davantage lié aux milieux plus diversifié du vallon et des milieux agricoles de friches/vignes aux abords du site : Engoulevent d'Europe, Tarier pâtre, Lorient d'Europe, Bruant proyer, Bruant zizi, Huppe fasciée, Fauvette orphée, Tarier pâtre, Pie-grièche à tête rousse.

D'autres espèces, beaucoup de plus communes, sont liées aux boisements qui sont en contrebas de la carrière.

Tableau 4 : espèces nicheuses sur la zone d'étude ou sur un secteur proche

Espèce	2015	2016	2017	2018	2019
Espèces des milieux boisés					
Pigeon ramier	x	x	x	6 ind	x
<i>Tourterelle des bois</i>	x				
Merle noir	x	x	x	cht	x
Bergeronnette grise		x			
Rossignol philomèle	1	x		1	x
Fauvette à tête noire	x	x	x	X	x
<i>Pouillot de Bonelli</i>	X				
Mésange bleue	x	x		x	x
Mésange charbonnière	x	x	x	x	
Loriot d'Europe	1	x		x	X
Huppe fasciée		1 cht			1 cht
<i>Geai des chênes</i>	x				
Pinson des arbres	x			x	
Serin cini	x	x		x	x
Verdier d'Europe	x	x		x	
Chardonneret élégant	x	x	x	3 ind	
Pie bavarde	x	x	x	x	
Corneille noire	x	x	x	x	
Coucou gris	x	x		x	1
Espèces des garrigues ou milieux semi-ouverts/milieux agricoles					
Engoulevent d'Europe	1 cht		1 cht	x	1
Fauvette orphée	x	x	x	1	x
Perdrix rouge	x	1			x
<i>Guêpier d'Europe</i>		X			cht
Circaète Jean-le-Blanc	1 ind posé	1	1	Parades, cris	
<i>Rollier d'Europe</i>				x	
Faucon crécerelle	1	1	1	x	X
Tarier pâle	1	x	1		
Fauvette passerinette	3	x	x	x	x
Fauvette mélanocéphale	x	x	x	x	x
Hypolaïs polyglotte	x	x		1	x
Pie-grièche à tête rousse		1			x
Bruant zizi	x	1	x	1 cht	1
Bruant proyer	1	x	1	1	x
Linotte mélodieuse	x	x	x	3	
<i>Coucou geai</i>				x	
Espèces des pelouses ou garrigues basses					
Traquet oreillard		x	1 mâle		1
Fauvette pitchou	1	x	x	x	x
<i>Cochevis de Thékla</i>		3 ind			
Bruant fou		x			
Alouette lulu	x	x	x	x	x
Pipit rousseline		1		1	1
Espèces des milieux rocheux					
Monticole de roche	1	x	1 cht		
Monticole bleu	1	x	1	1 cht +	x
Grand-duc d'Europe	1 cht		1 ind + 1	x	
Moineau soulcie	x	x	3/4 ind	xx	xx
Rougequeue noir	x	x	x	x	1
Espèces anthropiques					
Etourneau sansonnet	x	x	x		xx
Moineau domestique	x	x		x	
Tourterelle turque	x	x			
<i>Choucas des tours</i>	x				
Total	39	41	26	36	28

En italique : espèces occasionnelles sur les 5 ans de suivi

D'autre part, on note un rapace régulier sur le site : le Circaète Jean-le-Blanc, en activité de chasse et deux individus ont présenté des comportements territoriaux, indiquant la reproduction d'un couple à proximité.

Enfin, il est difficile, sur 5 ans de constater une réelle évolution d'effectifs chez ses populations. Globalement, ces espèces semblent des nicheurs réguliers. On note cependant l'absence de contact avec le Tarier pâle les deux dernières années.

Tableau 5 : Espèces à enjeu contactées sur la zone d'étude (années 2015-2016-2017-2018-2019)

Espèce	Habitat d'espèce exploité	Année du contact					Statut biologique sur la zone d'étude	Nombre couples/individus estimés	Enjeu de conservation local
		2015	2016	2017	2018	2019			
		Espèces nicheuses sur la zone d'étude ou s'y alimentant en période de reproduction							
Traquet oreillard (<i>Oenanthe hispanica</i>)	Garrigues		X	X		X	Reproduction	1 couple	Très fort
Cochevis de Thékla (<i>Galerida tecklae</i>)	Garrigues			X			Alimentation	3 individus en transit	Très fort
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Garrigues	X	X	X	X		Alimentation	1 couple en alimentation <i>a minima</i> et probablement un couple reproducteur dans les alentours	Fort
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Milieux agricoles et friches		X			X	Reproduction	1 couple	Fort
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Milieux agricoles et friches				X		Transit	1 ind en vol	Fort
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Garrigues		X	X	X	X	Reproduction	1 couple	Modéré
Monticole de roche (<i>Monticola saxatilis</i>)	Zones rocheuses alternant avec garrigue	X	X	X		X	Reproduction	1 couple	Modéré
Monticole bleu (<i>Monticola solitarius</i>)	Carrière et zones rocheuses alternant avec garrigues	X	X	X	X	X	Reproduction	1 couple	Modéré
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Garrigues	X	X	X	X	X	Reproduction	2 couples	Modéré
Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	Carrière et éboulis		X	X	X	X	Reproduction	2 à 3 couples	Modéré
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Carrière	X		X	X		Alimentation	1 chanteur au bord de la carrière. Un couple nicheur dans le vallon au sud de la carrière	Modéré
Fauvette orphée (<i>Sylvia hortensis</i>)	Garrigues	X		X	X	X	Reproduction	1-2 couples	Modéré
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Garrigues			X		X	En vol en contrebas	1 couple	Modéré
Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	Garrigues	X	X	X	X	X	Reproduction	2 à 3 couples	Faible

Espèce	Habitat d'espèce exploité	Année du contact					Statut biologique sur la zone d'étude	Nombre couples/individus estimés	Enjeu de conservation local
		2015	2016	2017	2018	2019			
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Milieux agricoles et friches	X	X	X			Reproduction	1 couple	Faible
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	Vallon boisé	X	X	X	X	X	Reproduction	1 couple	Faible
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Vallon boisé et milieu agricole/garrigues	X		x	X	X	Reproduction	1 couple	Faible
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Vallon boisé et milieu agricole/friches	X	X				Reproduction à proximité	1 couple	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Ensemble des milieux ouverts	X	X	X	X		Reproduction	Plusieurs couples	Faible
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Milieux agricoles/friches	X	X	X	X	X	Reproduction	2 couples	Faible
Alouette lulu (<i>Lululea arborea</i>)	Ensemble des milieux ouverts	X	X	X	X	X	Reproduction	3 à 4 couples	Faible
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	Garrigues		X				Reproduction	1 couple	Faible
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Ensemble des milieux		X				Alimentation	1 individu en chasse	Faible
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Ensemble des milieux					X	Transit	1 cri	Modéré
Espèces en migration ou transit au-dessus de la zone d'étude									
Vautour moine (<i>Aegypius monachus</i>)	Garrigues/pelouse/boisements		X				Transit	1 individu	Fort
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Garrigues		X			X	Transit/alimentation à proximité	1-5 individus	Faible
Aigle botté (<i>Aquila pennata</i>)	Garrigues	X					Migration	1 individu	Modéré
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Garrigues	X					Migration	1 individu	Modéré
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Garrigues	X					Migration	1 individu	Modéré
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Garrigues	X	X			X	Migration	1 individu	Faible
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	Garrigues		X				Migration	1 individu	Faible

Les paragraphes suivants présentent chacune des espèces observées en 2015, 2016 et/ou 2017 et 2018 au travers d'une monographie qui comprend un contexte local où sont détaillées les observations sur la zone d'étude en fonction des années et/ou des données bibliographiques.

Les espèces nicheuses au sein ou aux abords de la zone d'étude sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation. Les espèces non affiliées à la zone d'étude (migration, transit) sont présentées dans un second temps.

3.2.1 Espèces nicheuses à enjeu local de conservation très fort

■ Espèce avérée



Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	EN
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	Nicheur paléarctique, c'est un migrateur strict qui hiverne en Afrique.		
Répartition française	En période de reproduction, l'espèce occupe essentiellement les régions méditerranéennes, notamment les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.		
Habitats d'espèce, écologie	En période de reproduction, le Traquet oreillard recherche les habitats ouverts, pourvus d'affleurements rocheux et dotés d'une végétation herbacée rase en mélange avec quelques zones buissonneuses		
Menaces	Il semble que la fermeture des milieux, liée à l'abandon du pastoralisme soit la principale menace.		



O. EYRAUD, Mai 2009, Leucate (11)

Contexte local

On le retrouve essentiellement sur la frange méditerranéenne. Les effectifs diminuent fortement dans l'aire géographique occupée du fait de la fermeture des milieux naturels soit par arrêt des activités agricoles mais aussi par reforestation. Les résultats récents du programme STOC-EPS atteste d'un déclin de l'espèce avoisinant les 75 % de ses effectifs en moyenne en 20 ans (JIGUET & MOUSSUS, 2011).

La région Languedoc-Roussillon fait office de bastion de l'espèce et plus particulièrement les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales avec respectivement 100 à 200 couples et 150 à 250 couples. L'espèce est en régression et a même disparu du département du Gard en 2004 alors qu'il existe une population relictuelle en Lozère. La plaine du Roussillon est connue pour abriter une importante population de Traquet oreillard qui y trouve des conditions optimales pour s'émanciper. En effet, l'espèce apprécie les matrices viticoles agrémentées de quelques zones de friches et ceinturées par des lisières arbustives et arborées présentant des amas de pierres où l'espèce peut nicher.

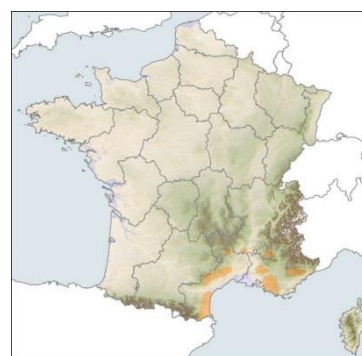
Dans le secteur d'étude :

Les tendances démographiques locales de l'espèce ont récemment été mises en lumière notamment dans le massif des Corbières (GILOT & al., 2010). Les effectifs locaux de Traquet oreillard sont à la baisse. La principale cause avancée pour ce déclin est de façon globale la fermeture des milieux de pelouses sèches suite à la régression des activités agricoles traditionnelles. Le Traquet oreillard fréquente les milieux ouverts où alternent des étendues de sol dénudé et une végétation herbacée rase. La présence de quelques arbustes épars lui est également favorable pour s'y poser (démonstrations territoriales et perchoirs de chasse) (HAAS et al., 1987). Il affectionne également les plaines chaudes caillouteuses, les collines calcaires et les vignes qui présentent des lisières pierreuses. Le Traquet oreillard ne s'installe guère lorsque la végétation atteint une hauteur supérieure à 0,50 m et que son couvert excède 50-60 % de la zone fréquentée (PRODON & LEBRETON, 1981). L'espèce apprécie les milieux incendiés.

Dans la zone d'étude :

Un couple est présent sur la crête au nord-est de la zone d'étude. L'espèce a été contactée en 2016, 2017 et 2019. Un mâle avait aussi été contacté en mai 2014 (projet d'extension). Le territoire de ce couple comprend les abords de la carrière et toute la crête qui s'étend vers l'est ; il ne semble pas fréquenter les zones les plus abruptes. Son territoire chevauche notamment une zone incendiée en 2013. En 2015, l'espèce n'a pas été contactée par ECO-MED. De même, l'espèce n'a pas été contactée par le Groupe Ornithologique du Roussillon en 2015 aux abords de la carrière (F. GILOT, comm.pers.). En 2018, l'espèce n'a pas été contactée non plus.

Ainsi, un couple est cantonné sur la crête avec une variabilité de présence d'une année à l'autre.



Aire de reproduction française



**Garrigue à Chêne kermès incendiée en 2013 sur la crête au nord-est de la zone d'étude :
territoire du Traquet oreillard.**

MC. BOUSLIMANI, 03/06/2014, Estagel (66)

■ Potentialité de présence d'autres espèces à enjeu

➤ **Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), PN3, DO1, BE2, BO2**

La zone d'étude est comprise dans le domaine vital du couple nichant vers le Massif de la Tourèze (site de nidification situé à moins de 8 km de la carrière). La zone d'étude est attractive pour la recherche alimentaire de cette espèce (présence de Perdrix rouge, lapins de Garenne).

D'après les ornithologues du Groupe Ornithologique du Roussillon, un dortoir est proche de la zone d'étude et l'espèce fréquente régulièrement ce secteur de « Coumeilles des Barrencs ».

Un enjeu très fort est donc à signaler pour cette espèce sur la zone d'étude et ses alentours.

➤ **Cochevis de Thékla (*Galerida theklae*), PN3, DO1, BE2**

L'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires menés depuis 2014 et jusqu'à 2016. Sa présence n'avait été que soupçonnée en 2004. D'après le DOCOB des Basses Corbières, la forte pente de la zone d'étude pourrait expliquer son absence, cet état de fait semblant un facteur limitant sa présence.

Cependant, 3 individus ont été vus en juin 2017 sur la crête. L'identification n'est pas aisée mais leurs cris semblaient bien être ceux du thékla. Il s'agissait peut-être d'individus en erratisme.

3.2.2 Espèces nicheuses à enjeu local de conservation fort



Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Nicheur paléarctique et oriental, les populations de Circaète Jean-le-Blanc d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne.		
<i>Répartition française</i>	Localisé globalement dans la partie sud de la France, il est absent des secteurs les plus septentrionaux.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Nicheur forestier, il affectionne les zones ouvertes où il peut y chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement.		
<i>Menaces</i>	Modifications des pratiques agricoles, perte d'habitats d'espèce, intensification des aménagements anthropiques.		



M. AMY, 26/04/2012, Asse (04)

Contexte local

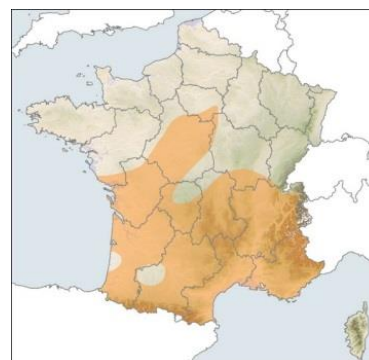
La population de Circaète Jean-le-Blanc est considérée comme stable dans l'ensemble des départements méditerranéens. En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans toute la région et évite la bande littorale.

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien représentée dans les Corbières.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée à chaque visite de l'ornithologue mais également de l'herpétologue. Jusqu'à 4 circaètes ont pu être observés simultanément en chasse sur les milieux de la zone d'étude ou aux alentours ; des comportements territoriaux ont aussi été constatés entre deux individus se jaugeant cou tendu et poussant des cris. Ainsi, la zone d'étude et l'ensemble des secteurs ouverts alentours sont particulièrement favorables à la recherche alimentaire de plusieurs couples nichant dans les alentours. En 2015, un individu était perché sur un pylône électrique au nord de la carrière et un individu chassait plus au sud en 2017. **En 2018, plusieurs observations ont eu lieu à proximité de l'entrée de la carrière, sur les secteurs au nord-ouest. L'un des individus criait et volait très bas.** La zone d'étude n'accueille pas sa nidification, mais un couple est certainement présent dans un périmètre relativement proche, des milieux calmes et boisés existants aux alentours.

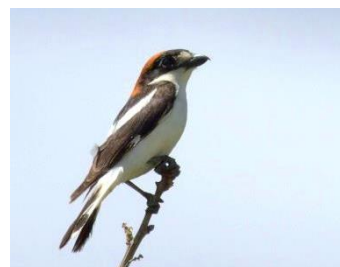


Aire de reproduction française



Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	NT
Autre(s) statut (s)	BE2		
<i>Répartition mondiale</i>	De répartition méditerranéenne, la Pie-grièche à tête rousse hiverne en Afrique tropicale.		
<i>Répartition française</i>	Présente au sud d'une ligne reliant La Roche-sur-Yon au Luxembourg, elle se rencontre principalement en plaine et dans les régions collinéennes sèches.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Insectivore, elle occupe la garrigue ouverte, composée de zones herbeuses rases, souvent pâturées, ainsi que les habitats agricoles à caractère extensif pour nicher.		
<i>Menaces</i>	Aujourd'hui, la principale menace reste la modification et la disparition de son habitat due au déclin du pastoralisme.		



M. AMY, 12/06/2012, Sisteron (04)

Contexte local

La plaine du Roussillon, mais plus largement les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales abritent les plus fortes densités nationales de l'espèce. Les complexes collinéens et de plaine sont en effet jugés très favorables à la Pie-grièche à tête rousse.

Une récente étude menée dans le massif des Corbières atteste même de l'augmentation de cette espèce au niveau local (GILOT & al. 2010), pouvant en faire une singularité à l'échelle nationale.

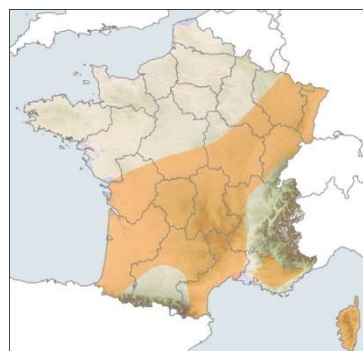
En Languedoc-Roussillon, selon les milieux, la densité peut varier de 2 à 11 couples/100 ha.

Dans le secteur d'étude :

Une récente étude menée dans le massif des Corbières atteste même de l'augmentation de cette espèce au niveau local (GILOT & al. 2010), pouvant en faire une singularité à l'échelle nationale.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée en 2016 sur le secteur agricole proche de l'entrée de la carrière. Un couple est localisé. **En 2017 et 2018, l'espèce n'a pas été recontactée. En 2019, des jeunes étaient présents sur ce même secteur (VALLVERDU L, comm.pers.).**



Aire de reproduction française

■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

➤ Fauvette à lunettes (*Sylvia conspicillata*), PN3, BE2, BO2

La **Fauvette à lunettes** n'a pas été contactée au sein de la zone d'étude lors des inventaires de ces 3 dernières années. L'espèce était mentionnée dans et aux abords de la carrière dans l'étude menée en 2004.

Plus exactement, en 2004, deux couples étaient présents sur les abords du chemin qui mène à la carrière (ce secteur est en dehors de notre zone d'étude). Un mâle était cantonné dans la carrière, à son entrée et un second sur la crête sud de la carrière. Il est difficile d'expliquer cette absence de contact à l'heure actuelle. L'espèce subit un déclin généralisé sur l'ensemble de son aire de répartition française. Aucun lien ne peut être établi entre l'activité de la carrière et ce déclin local.

➤ Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), PN3, DO1, BE3

L'espèce n'a jamais été contactée, comme cela avait été le cas lors de l'étude de 2004. Elle sera considérée comme absente du site.

3.2.3 Espèces nicheuses à enjeu local de conservation modéré

■ Espèces avérées



Pipit rousseline (*Anthus campestris* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2		
Répartition mondiale	De répartition paléarctique, c'est un migrateur strict qui hiverne principalement en Afrique subsaharienne.		
Répartition française	Son aire de reproduction française s'étend principalement de la région méditerranéenne jusqu'à la façade atlantique.		
Habitats d'espèce, écologie	Insectivore, le Pipit rousseline affectionne tous types de milieux ouverts.		
Menaces	Sensible à la modification de ses habitats (reproduction et hivernage) notamment à la dynamique croissante de la fermeture des milieux.		



K. COURTOIS, 24/04/2009, Leucate (11)

Contexte local

Le Pipit rousseline est présent dans l'ensemble de la région Languedoc-Roussillon où sa population est comprise entre 13 % et 33 % de la population française (DREAL LR, 2008).

Dans le secteur d'étude :

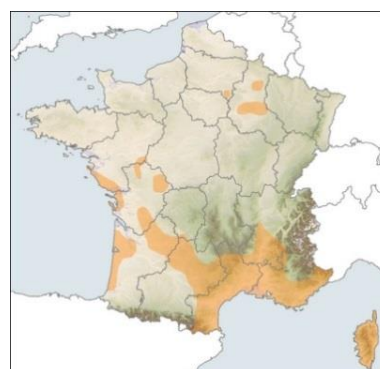
Bien que l'espèce soit assez commune et répandue, les effectifs régionaux sont soupçonnés d'être en déclin (DOCOB Corbières Orientales, LPO Aude, 2010).

Dans la zone d'étude :

Un couple était localisé, en 2014, sur le même secteur que le Traquet oreillard, au niveau de la zone incendiée, sur la crête au nord-est de la carrière. Un mâle chanteur y était présent le 27 juin et un cri avait été perçu le 03 juin. Un couple se reproduit donc sur la zone d'étude. C'est uniquement en 2015 que l'espèce n'a pas été contactée, très probablement en raison de sa discrétion. En effet, il a été constaté que ce couple chantait assez rarement, sans doute du fait de l'absence de couple concurrent dans les alentours proches. Par exemple, en 2016, aucun chant n'a été entendu mais un individu a bien été observé sur la crête où un mâle chantait aussi en 2017. En 2018 et 2019, un mâle chanteur était bien présent.

Ainsi, un couple semble se maintenir sur le site mais son comportement peut nous faire craindre sa disparition du site à terme. En effet, l'espèce peut se révéler sensible à la fermeture des habitats localement et semble tout particulièrement apprécier les zones réouvertes par incendie (DOCOB Corbières Orientales, LPO Aude, 2010).

Pour rappel, en 2004, deux couples étaient signalés sur la carrière.



Aire de reproduction française



Monticole bleu (*Monticola solitarius* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	Nicheur paléarctique, le Monticole bleu est partiellement sédentaire.		
Répartition française	L'aire de nidification du Monticole bleu en France, s'étend sur une large zone méridionale, en grande partie méditerranéenne ainsi qu'en Corse.		
Habitats d'espèce, écologie	L'espèce occupe une grande diversité d'habitats rupestres tels que les escarpements rocheux, les falaises maritimes et de l'arrière-pays, les zones d'éboulis et les carrières.		
Menaces	Les dérangements de l'espèce en période de reproduction et la régression du pastoralisme sont les principales menaces.		



O. EYRAUD, 26/03/2008, Petra (Jordanie)

Contexte local

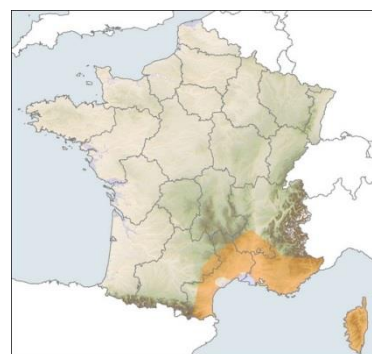
Dans le secteur d'étude :

On le retrouve sur tous les reliefs des départements français méditerranéens, et, dans la région, il est présent jusqu'à 1 600 m dans les Pyrénées-Orientales. Ayant subi un large déclin au cours du XXème siècle, les effectifs européens sont stables mais affaiblis.

Dans la zone d'étude :

Un couple *a minima* est présent dans la carrière, le mâle ayant été vu très régulièrement et une famille au complet observée dans la carrière le 26 juin 2014.

Un second couple est fort probable.



Aire de reproduction française



Monticole de roche (*Monticola saxatilis* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2		
Répartition mondiale	Nicheur paléarctique, c'est un migrateur strict en Europe.		
Répartition française	En période de reproduction, le Monticole de roche occupe aujourd'hui la majorité de nos massifs montagneux.		
Habitats d'espèce, écologie	Insectivore et nicheur rupestre, l'espèce affectionne les massifs montagneux, avec une préférence pour les pelouses et landes ensoleillées où la roche affleure.		
Menaces	La principale menace est certainement la régression des milieux favorables à l'espèce.		



O. EYRAUD, 02/06/2006, Puylobier (13)

Contexte local

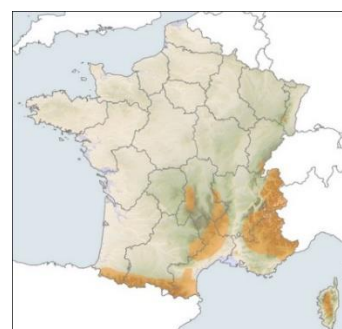
Dans le secteur d'étude :

Dans la région, l'espèce est présente sur les principaux massifs montagneux ainsi que dans les corbières maritimes.

Dans la zone d'étude :

La zone d'étude accueille un couple, localisé sur la pente exposée nord. Il a été vu en 2015, 2016 et 2017. Cette espèce est liée aux milieux secs alternant espaces rocheux et garrigues basses.

L'espèce n'a pas été recontactée par la suite, le couple étant peut-être cantonné trop à l'extérieur des limites de la zone d'étude. Un individu a cependant été vu à l'est du site en 2019 (VALLVERDU L, comm.pers.).



Aire de reproduction française



Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2		
Répartition mondiale	De répartition paléarctique, le Grand-duc d'Europe est un rapace nocturne sédentaire et territorial.		
Répartition française	En France, sa répartition est continue et englobe tout le Massif central, les Alpes et s'étend jusqu'aux rivages de la méditerranée.		
Habitats d'espèce, écologie	D'affinités rupestre et forestière, il fréquente un grand nombre d'habitats de basse et moyenne altitude pour se reproduire. Il fréquente également les milieux ouverts (plaine, garrigue, etc.) lors de ses quêtes alimentaires.		
Menaces	Les collisions et l'électrocution avec les lignes électriques représentent la principale menace.		



F. PAWLOWSKI, Juin 2006, Le Thor (84)

Contexte local

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente partout mais évite généralement les grandes plaines littorales dépourvues d'escarpements rocheux

Dans le secteur d'étude :

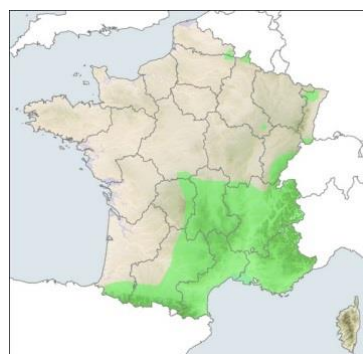
D'après le GOR, il existe une forte concentration de Grand-duc d'Europe sur ce secteur. L'espèce ne niche pas forcément en falaise mais plutôt en bas de falaise, sur une simple petite vire ou proche du sol.

Dans la zone d'étude :

Le Grand-duc d'Europe n'a pas été contacté en 2014 mais un individu a émis un chant au nord est de la carrière le 09 avril 2015. Les soirées d'écoute menées en février 2016 et janvier 2017 n'ont donné aucun résultat mais un mâle chanteur était bien présent au niveau de la carrière en janvier 2018. Un autre chanteur était d'ailleurs présent à quelques kilomètres au nord.

En juin 2018, des cris de jeunes se sont fait entendre en contre bas de la carrière, sur le vallon sud, confirmant la nidification d'un couple. En janvier 2019, un chanteur est présent sur le vallon à l'est de la carrière

Ainsi, un couple est présent sur les abords de la carrière mais pas au sein de celle-ci.



Aire de reproduction française



Fauvette pitchou (*Sylvia undata* (Boddaert, 1783))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		

Répartition mondiale La Fauvette pitchou est endémique du sud-ouest du paléarctique occidental, du sud de l'Angleterre au Maghreb.

Répartition française Espèce sédentaire, en France, elle est particulièrement fréquente dans tout le bassin méditerranéen et elle est bien présente en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes.

Habitats d'espèce, écologie Milieu fermé constitué par des formations végétales basses situées sur les terrains secs des versants ensoleillés et piquées de buissons ou de petits arbres d'un mètre de haut relativement espacés. ou zones de garrigues ou de maquis bas entrecoupées de quelques pelouses.

Menaces Fermeture des milieux, hivers rigoureux



J. JALABERT, 23/06/2014,
Roquefort-des-Corbières (11)

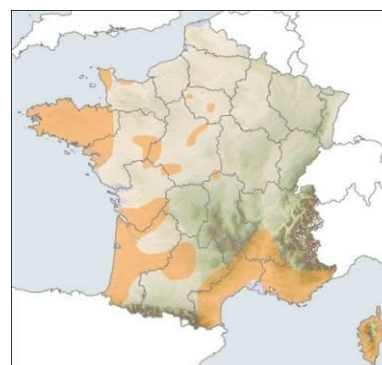
Contexte local

En Languedoc-Roussillon, la Fauvette pitchou est nicheuse et localement abondante dans les zones de garrigue.

Dans le secteur d'étude :

Dans la zone d'étude :

L'espèce est présente toutes les années de suivi dans les fourrés à Chêne kermès de la zone d'étude, notamment sur la crête. Plusieurs couples sont présents.



Aire de reproduction française
Source : Dubois *et al*, 2008



Moineau souldie (*Petronia petronia* (Linné, 1766))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2		
<i>Répartition mondiale</i>	De répartition paléarctique, le Moineau souldie est essentiellement sédentaire.		
<i>Répartition française</i>	L'espèce est globalement présente au sud d'une ligne reliant les départements de Savoie et de Vendée.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	L'espèce est héliophile et liée aux climats secs. Cavicole, elle fréquente notamment les milieux agricoles ouverts à caractère extensif.		
<i>Menaces</i>	L'abandon de l'agriculture extensive au profit de son intensification, induit une diminution de la taille ainsi qu'une raréfaction de son habitat d'espèce.		



M. AMY, 13/06/2012, Codolet (30)

Contexte local

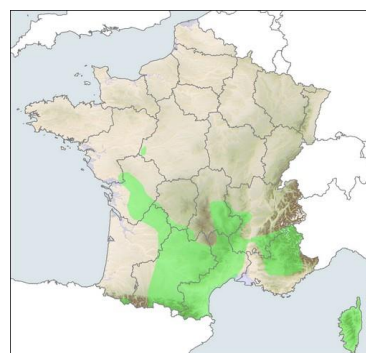
Dans le secteur d'étude :

La répartition de l'espèce dans le Languedoc-Roussillon n'est pas uniforme : le Moineau souldie est en effet bien présent dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales (dès le littoral dans ces départements), mais n'est que peu commune dans le Gard et l'Hérault. En Lozère, il niche essentiellement sur les plateaux (DESTRE *et al.*, 2000). Les effectifs de la région Languedoc-Roussillon ne sont pas connus, de même que les évolutions récentes.

Dans la zone d'étude :

L'espèce se reproduit au sein de la carrière, dans les fronts de taille les plus hauts mais fréquente aussi les éboulis en haut de pente du versant sud. Un jeune quémait au sein de la carrière le 26 juin 2014. En 2015, sa reproduction n'a pas été avérée en raison de l'activité trop bruyante de la carrière mais le 26 mai 2016, l'espèce était bien présente dans la carrière (2 à 3 couples).

En 2018 et 2019, plusieurs couples (4 à 5) étaient présents dans les fronts de taille.



Aire de reproduction française



Fauvette orphée (*Sylvia hortensis* (Gmelin, 1789))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	EMR, BE2		
<i>Répartition mondiale</i>	Migratrice transsaharienne, son aire de répartition englobe principalement le pourtour méditerranéen.		
<i>Répartition française</i>	Aujourd'hui, l'essentiel de la population française se trouve en Languedoc-Roussillon et en PACA.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Inféodée aux milieux ensoleillés et secs, elle affectionne la garrigue haute, les taillis de Chêne vert, les coteaux et pelouses calcaires parsemés d'arbustes épineux.		
<i>Menaces</i>	La fermeture des milieux provoquée par l'abandon du pastoralisme traditionnel en région méditerranéenne.		



S. CABOT, 22/07/2013, Nants (12)

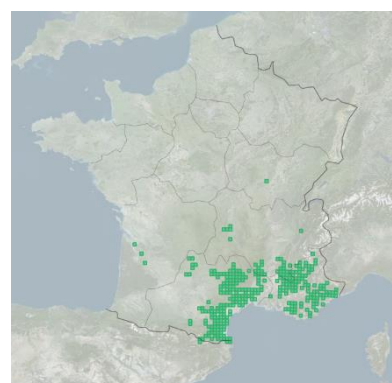
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce est bien représentée dans les garrigues semi-ouvertes de la région.

Dans la zone d'étude :

Quelques couples sont présents en périphérie de la zone d'étude.

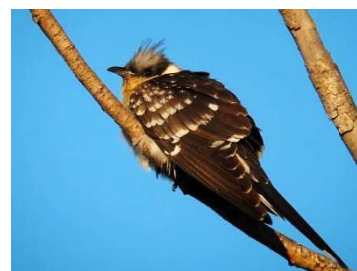


Aire de reproduction française



Coucou geai (*Clamator glandarius* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	EMR, BE2		
Répartition mondiale	Nicheur afro-tropical, le Coucou geai niche au Moyen-Orient, en Egypte et en Europe méditerranéenne. Les populations européennes rejoignent en hiver les populations locales sub-sahariennes.		
Répartition française	En France, le Coucou geai se reproduit presque exclusivement dans les départements riverains de la mer Méditerranée.		
Habitats d'espèce, écologie	C'est une espèce des milieux semi-ouverts, plutôt chauds. Insectivore, une des particularités de cet oiseau est qu'il parasite les nids de Pie bavarde (<i>Pica pica</i>) pour y pondre.		
Menaces	La modification de son habitat de reproduction (mosaïque de paysages méditerranéens) est considérée comme la menace principale.		



S. CABOT, 24/04/2014, Saint-Martin-de-Crau (13)

Contexte local

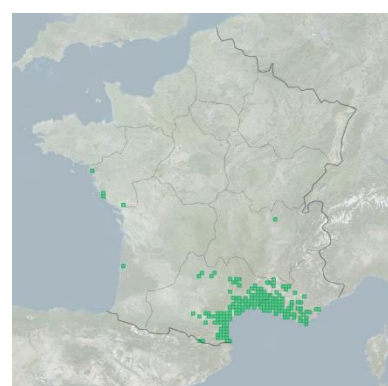
Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce est bien représentée dans le département.

Dans la zone d'étude :

Un seul individu s'est fait entendre fin janvier 2019. Il s'agissait certainement d'un individu de retour de migration, en phase de transit.

Cette espèce ne semble pas exploiter la zone d'étude outre mesure.



Aire de reproduction française

3.2.4 Espèces nicheuses à faible enjeu local de conservation

Photo	Nom de l'espèce	Habitat d'espèce associé	Statuts de protection	Commentaires
	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu.	PN3, DO1, BE2	Un chant d'un individu a retenti le 15 juin 2015 dans le vallon au sud de la zone d'étude. Un couple <i>a minima</i> est donc nicheur sur les abords de la zone d'étude qui doit par ailleurs faire partie intégrante de son territoire de chasse. Un individu a été entendu au même endroit en juin 2017 et juin 2018 et juin 2019. Il n'a pas été contacté l'année 2016, très probablement en raison du vent trop soutenu de la soirée d'écoute.
	Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	milieux arborés feuillus	PN3, BE2	Un couple est nicheur dans les milieux semi-boisés du vallon au sud. L'espèce a été contactée en 2015, 2016, 2017 et 2019.

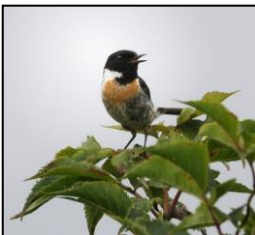
Photo	Nom de l'espèce	Habitat d'espèce associé	Statuts de protection	Commentaires
	Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Forêt/bocages	PN3, BO2, BE2	Un individu a été observé en chasse au sein de la carrière et sur ses abords en 2015.
	Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	Formations végétales basses piquées de buissons/ zones de garrigues ou de maquis bas entrecoupées de quelques pelouses	PN3, BE2, BO2	L'espèce a été entendue dans les garrigues de la zone d'étude, davantage vers les milieux arbustifs du versant sud de la zone d'étude.
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	zones boisées ouvertes et bocages.	C, BO2, BE3	Un individu s'alimentait le 27 juin 2015 dans un verger au nord-ouest de la carrière, hors zone d'étude. Elle n'a pas été entendue par la suite.
	Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	milieux buissonneux ouverts de tous types, : landes, friches, prés, cultures, maquis, friches industrielles / zones rudérales	PN3, BE2	Un couple est nicheur à l'entrée de la carrière. Il chantait depuis sur le tas de sables/gravats présent à l'entrée à la première visite et sur les milieux à l'ouest de l'entrée à la seconde visite et en 2015, 2016 et 2017 mais pas en 2018, ni en 2019
	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux.	PN3, BE2	Plusieurs couples sont présents sur la zone d'étude et ses alentours. Elle exploite l'ensemble des milieux.
	Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	tous types de milieux ouverts	PN3, BE3	L'espèce est présente dans les milieux agricoles proches de l'entrée de la carrière (2 à 3 couples estimés) toutes les années de suivi.
	Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	milieux secs et à végétation rase, exposés au sud, où la roche est bien présente.	PN3, BE2	1 individu mâle a été contacté dans la garrigue dans la partie est de la zone d'étude en 2016.

Photo	Nom de l'espèce	Habitat d'espèce associé	Statuts de protection	Commentaires
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Milieus ouverts type pâturages et cultures/ parcelles viticoles entrecoupées de friches et de lisières arbustives	PN3, DO1, BE3	L'Alouette lulu est bien représentée localement sur toutes les années. 3 à 4 couples sont estimés.

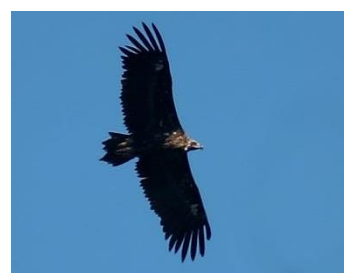
3.2.5 Espèces migratrices ou en transit

Aucune des espèces suivantes n'a pas été contactée en 2018.



Vautour moine (*Aegypius monachus* (Linné, 1766))

Protection	PN3	UICN France	CR
Autre(s) statut (s)	DO1, BO2, BE2		
Répartition mondiale	Nicheur paléarctique, il est essentiellement sédentaire.		
Répartition française	En France, il a été réintroduit dans les Grands Causses et les Préalpes provençales dans les années 1990 et 2000.		
Habitats d'espèce, écologie	Le Vautour moine est caractéristique des zones de collines et de moyenne montagne semi-boisée, à forte influence méditerranéenne. Il niche préférentiellement dans des forêts de pente, localement dans des Pin sylvestre.		
Menaces	Les principales menaces sont les dérangements aux abords des aires, la présence de lignes électriques et la baisse de la disponibilité des carcasses domestiques (équarrissage).		



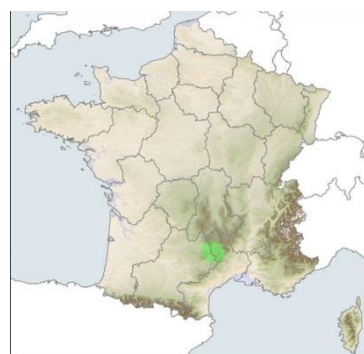
S. CABOT, 23/07/2013, Le Rozier (12)

Contexte local

Malgré l'augmentation progressive des effectifs, ce rapace sédentaire reste très peu répandu sur tous les plans géographiques. L'existence de la population française fait suite aux efforts de réintroduction engagés dans les années 1990 et 2000. Un plan national d'actions coordonné par le Ministère de l'Environnement ainsi qu'un programme européen « Life Nature » ont été instaurés en faveur de la conservation de cette espèce.

Dans la zone d'étude :

Un individu a été observé en vol aux abords de la carrière au printemps 2015. La zone d'étude paraît peu favorable aux recherches alimentaires de ce grand vautour, qui se nourrit notamment sur des cadavres d'ovins et bovins. Il s'agit d'un individu en transit et non liée à la zone d'étude, l'espèce pouvant effectuer de grands déplacements à la recherche de cadavres. La plus proche population nicheuse se situe dans les grands causses d'où provient probablement cet individu erratique. Des populations sont aussi nicheuses en Espagne. L'espèce est encore peu observée dans les Pyrénées



Aire de reproduction française



Aigle botté (*Hieraetus pennatus* (Gmelin, 1788))

Protection	PN3	UICN France	VU
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Migrateur transsaharien, son aire de répartition s'étend du Portugal et du Nord de l'Afrique à la Chine. L'espèce hiverne de l'Afrique occidentale jusqu'en Afrique du Sud.		
Répartition française	Les effectifs nicheurs se répartissent essentiellement le long d'une diagonale Sud-Ouest/Nord-Est.		
Habitats d'espèce, écologie	Forestière, l'espèce recherche des zones de quiétude pour se reproduire. Une grande diversité de milieux est utilisée pour la chasse avec une préférence pour le bocage.		
Menaces	L'espèce est sensible à la perte de ses habitats de chasse et de reproduction ainsi qu'aux dérangements.		



S. CABOT, 26/10/2013, Arles (13)

Contexte local

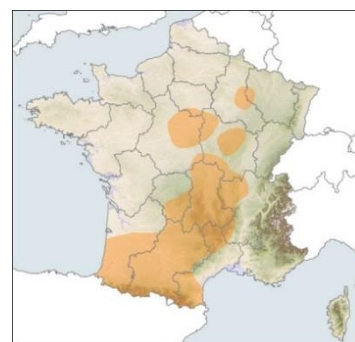
En Languedoc-Roussillon, les effectifs sont faibles, à très faibles localement, justifiant ainsi un enjeu local de conservation fort.

Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce est régulièrement observée lors des périodes migratoires.

Dans la zone d'étude :

Un individu a survolé la zone d'étude le 06 mai 2015. Il s'agissait très probablement d'un individu en migration.



Aire de reproduction française



Busard cendré (*Circus pygargus* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	VU
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
Répartition mondiale	Nicheur du paléarctique occidental, il hiverne en Afrique ainsi qu'en Inde.		
Répartition française	De répartition morcelée, les principales populations de l'espèce se trouvent dans le Centre Ouest atlantique, le Massif Central, le Languedoc-Roussillon et le Nord-est.		
Habitats d'espèce, écologie	L'espèce affectionne généralement les plaines agricoles pour se reproduire. En milieu méditerranéen, il fréquente également les garrigues denses à Chêne kermès.		
Menaces	Nicheur au sol, les principales menaces sont liées à la prédation ainsi qu'à la destruction des couvées lors des moissons.		



F. PAWLOWSKI, 26/06/2006, Nîmes (30)

Contexte local

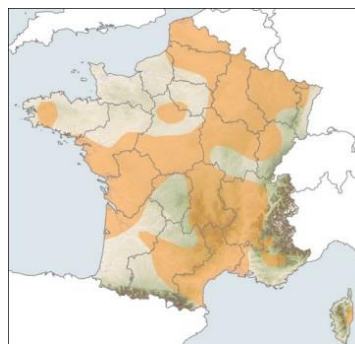
Dans le secteur d'étude :

L'espèce se reproduit dans les Corbières, en particulier leur partie nord.

Dans la zone d'étude :

Un individu volait au-dessus de la zone d'étude le 06 mai 2015. Il est probable qu'un couple niche dans un secteur proche et que l'espèce vienne ponctuellement chasser dans le secteur mais cette seule observation permet cependant difficilement de tirer des conclusions sur son statut biologique. En effet, des individus sont encore observés en migration au mois de mai.

L'espèce n'a pas été revue par la suite.



Aire de reproduction française



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio* (Linné, 1858))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	De répartition paléarctique, c'est une espèce migratrice qui hiverne dans la partie sud de l'Afrique.		
<i>Répartition française</i>	Présente dans la majorité de l'hexagone, elle est absente des régions les plus septentrionales et méditerranéennes.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	La Pie-grièche écorcheur affectionne des milieux semi-ouverts dans lesquels elle trouve des zones d'alimentation et de nidification (buissons).		
<i>Menaces</i>	Les principales menaces sont les modifications des pratiques agricoles, le remembrement et l'emploi de pesticides issus de l'élevage.		



M. AMY, 25/05/2012, Asse (84)

Contexte local

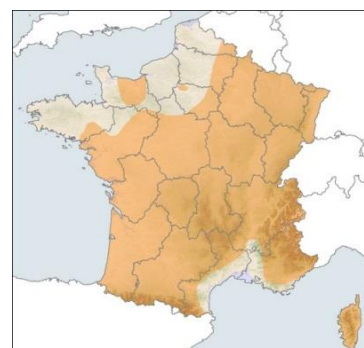
En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente en Lozère, dans l'arrière-pays Héraultais et dans les parties collinéennes et montagneuses des départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.

Dans le secteur d'étude :

L'espèce ne niche pas dans le secteur d'étude.

Dans la zone d'étude :

Un individu était présent dans le vallon au nord-est de la carrière le 06 mai 2015. Il s'agissait d'un individu en déplacement migratoire, l'espèce nichant davantage dans la partie occidentale du département.



Aire de reproduction française



Bondrée apivore (*Pernis apivorus* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	DO1, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Nicheuse paléarctique, la Bondrée apivore est une espèce migratrice qui hiverne en Afrique.		
<i>Répartition française</i>	La Bondrée se reproduit dans la majeure partie de la France, excepté le bassin méditerranéen et la Corse.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Plutôt forestière, elle nidifie toutefois souvent à proximité de zones ouvertes, dans lesquelles elle recherche les hyménoptères dont elle se nourrit presque exclusivement.		
<i>Menaces</i>	La destruction de son habitat (bocage notamment) et l'utilisation non raisonnée d'insecticides pourraient avoir des conséquences à long terme sur la Bondrée apivore.		



F. PAWLOWSKI, 05/08/2012, Gap (05)

Contexte local

En France, l'espèce est présente sur la majeure partie du territoire excepté la frange littorale méditerranéenne.

Dans le secteur d'étude :

Absente des basses plaines littorales, elle est largement répartie aux étages collinéens et montagnards de l'arrière-pays des cinq départements languedociens.

Dans la zone d'étude :

Environ 70 bondrées ont été observées en migration au-dessus de la carrière le 06 mai 2015 et 2 individus le 26 mai 2016 et d'autres individus le 23 mai 2019. Ces dates correspondent à la pleine période de passage migratoire de cette espèce en France. Aucun couple ne semble nicher localement.



Aire de reproduction française



Martinet à ventre blanc (*Apus melba* (Linné, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2		
<i>Répartition mondiale</i>	L'espèce niche dans l'Ancien Monde. Migrateur, le Martinet à ventre blanc hiverne en Afrique.		
<i>Répartition française</i>	Il niche principalement dans le quart sud-est de la France notamment dans les massifs montagneux.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	C'est une espèce rupestre affectionnant les climats chauds. Elle favorise les sites de nidification naturels aux sites urbanisés.		
<i>Menaces</i>	En milieux naturels, les nids de martinet à ventre blanc sont facilement prédatés par des rongeurs.		

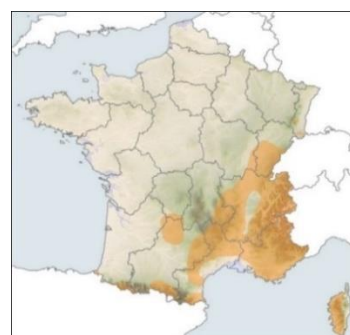
Contexte local

Dans la zone d'étude :

Un individu a été observé en vol au dessus de la zone d'étude le 26 mai 2016.



C. MROCKO, 04/2007,
Aiguamolls de l'Emporda (Espagne)



Aire de reproduction française



Guêpier d'Europe (*Merops apiaster* (Linnaeus, 1758))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Nicheur paléarctique, il est strictement migrateur et hiverne en Afrique.		
<i>Répartition française</i>	Le Guêpier d'Europe se reproduit principalement dans le sud de la France mais également plus au nord.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Coloniale, l'espèce recherche les talus et les rives des cours d'eau pour y creuser une galerie qui abritera son nid. Il affectionne les milieux ouverts pour s'alimenter.		
<i>Menaces</i>	La principale menace concerne la destruction des milieux naturels favorables à sa nidification.		

Contexte local

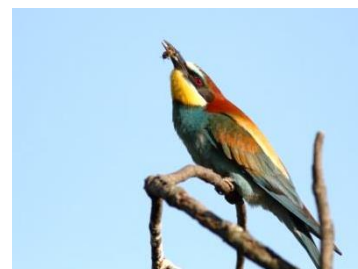
L'espèce est bien représentée dans les départements côtiers de la région.

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est nicheuse localement.

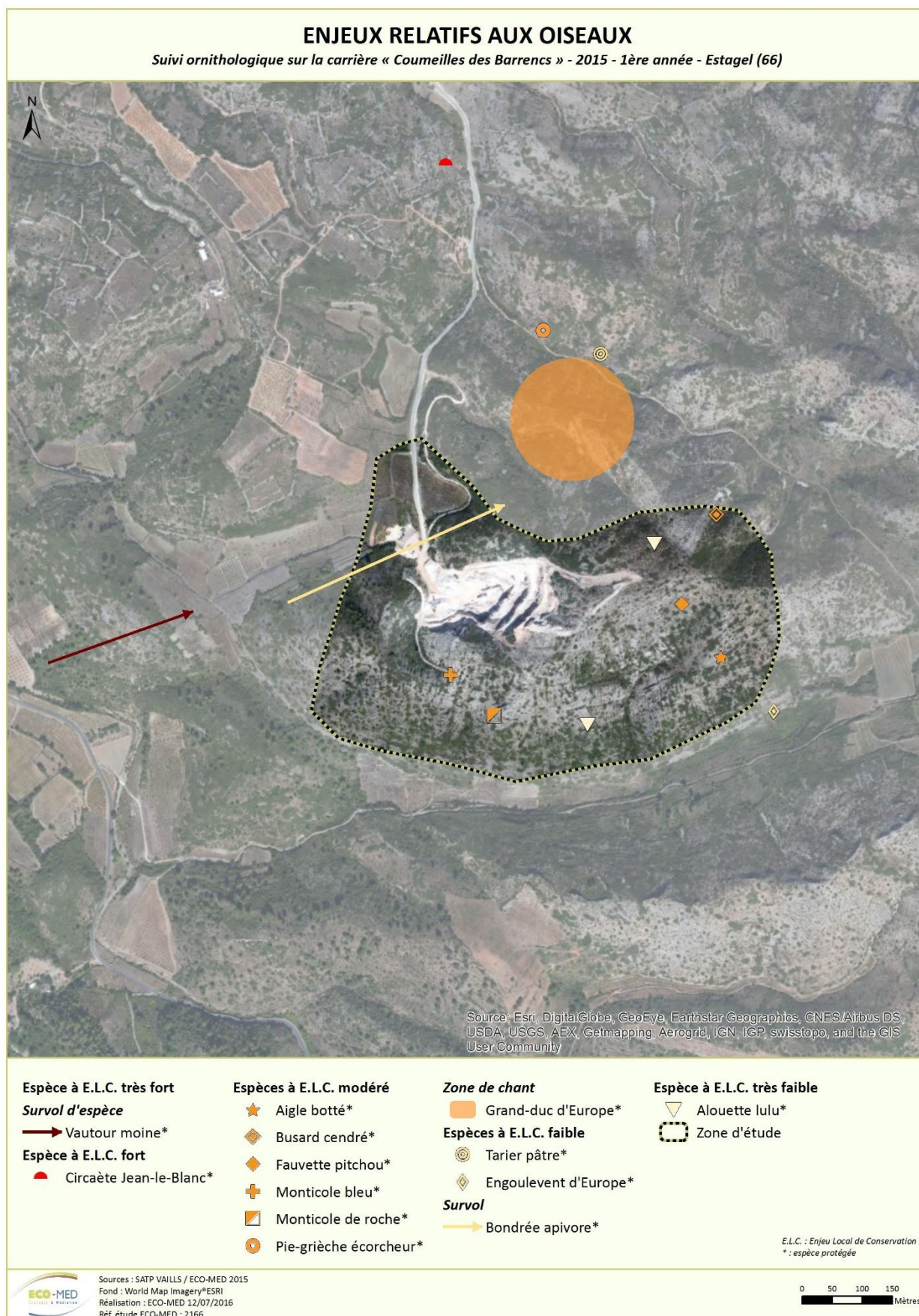
Dans la zone d'étude :

Quelques individus ont été entendus depuis la zone d'étude le 26 mai 2016 ainsi qu'en mai 2019. Il s'agissait probablement d'individus en chasse dans les alentours de la zone d'étude. Aucun site de nidification n'a été localisé dans la zone d'étude.



S. CABOT, 15/05/2015, Lirac (30)

3.2.6 Bilan cartographique des enjeux



Carte 8 : Enjeux ornithologiques – année 2015

ENJEUX RELATIFS AUX OISEAUX

Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrency » - 2016 - 2ième année - Estagel (66)



Source : Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Espèce à E.L.C. très fort

Individu

■ Traquet oreillard*

Espèce à E.L.C. fort

Individu

● Pie-grièche à tête rousse*

Espèces à E.L.C. fort

Survol

→ Circaète Jean-le-Blanc*

Espèces à E.L.C. modéré

Individu

■ Moineau soulcie*

■ Monticole bleu*

■ Monticole de roche*

■ Pipit rousseline*

Espèces à E.L.C. faible

Individu

● Bruant fou*

■ Bruant proyer*

▲ Linotte mélodieuse*

▲ Lorient d'Europe*

● Tarier pâtre*

Espèces à E.L.C. faible

Survol

→ Bondrée apivore*

→ Epervier d'Europe*

→ Martinet à ventre blanc*

□ Zone d'étude

E.L.C. : Enjeu Local de Conservation
* : espèce protégée

Carte 9 : Enjeux ornithologiques – année 2016

ENJEUX RELATIFS AUX OISEAUX

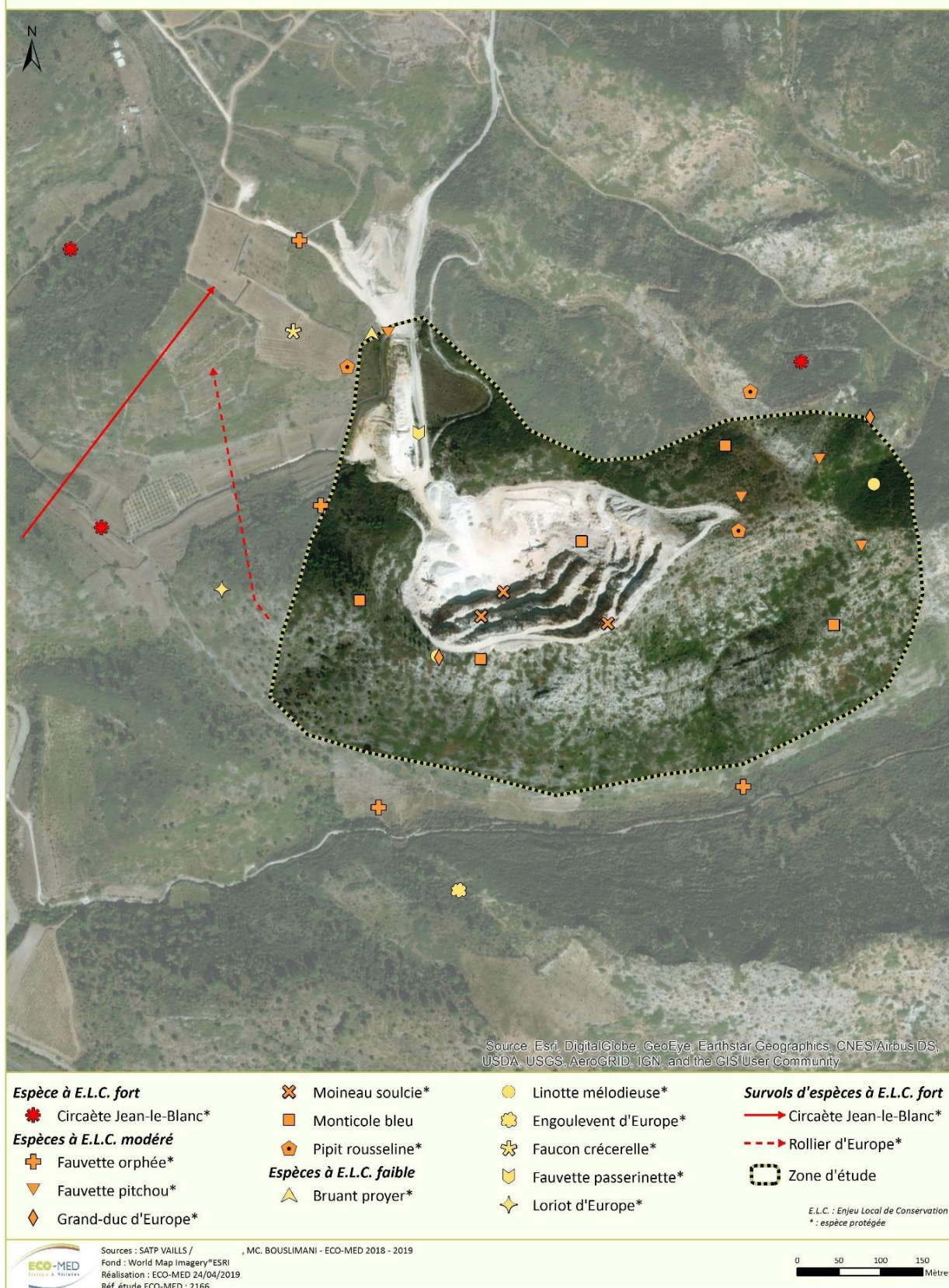
Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrency » - 2017 - 3ième année - Estagel (66)



Carte 10 : Enjeux ornithologiques – Année 2017

ENJEUX RELATIFS AUX OISEAUX

Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrens » - 2018 - 2019 - Estagel (66)



Carte 11 : Enjeux ornithologiques - année 2018

ENJEUX RELATIFS AUX OISEAUX

Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrency » - Estagel (66)



Espèce à E.Z.E. très fort

✕ Traquet oreillard*

Espèces à E.Z.E. modéré

★ Fauvette orphée*

▲ Grand-duc d'Europe*

▲ Guêpier d'Europe*

◆ Huppe fasciée*

● Linotte mélodieuse*

■ Moineau soulcie*

◆ Monticole bleu*

○ Pipit rousseline*

Espèces à E.Z.E. faible

★ Bruant proyer*

✚ Faucon crécerelle*

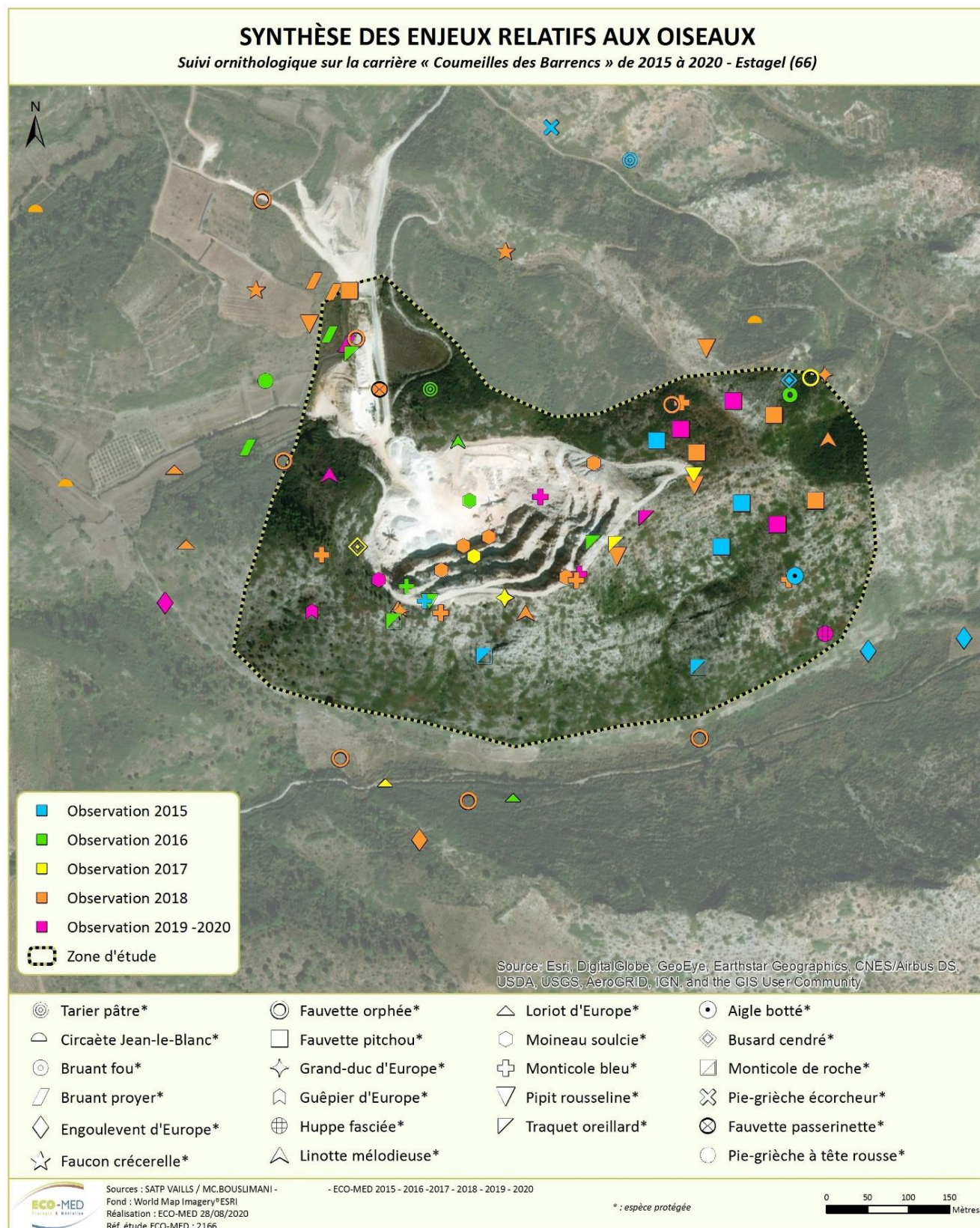
★ Fauvette pitchou*

★ Lorient d'Europe*

Zone d'étude

E.L.C. : Enjeu Local de Conservation
* : espèce protégée

Carte 12 : Enjeux ornithologiques – Année 2019



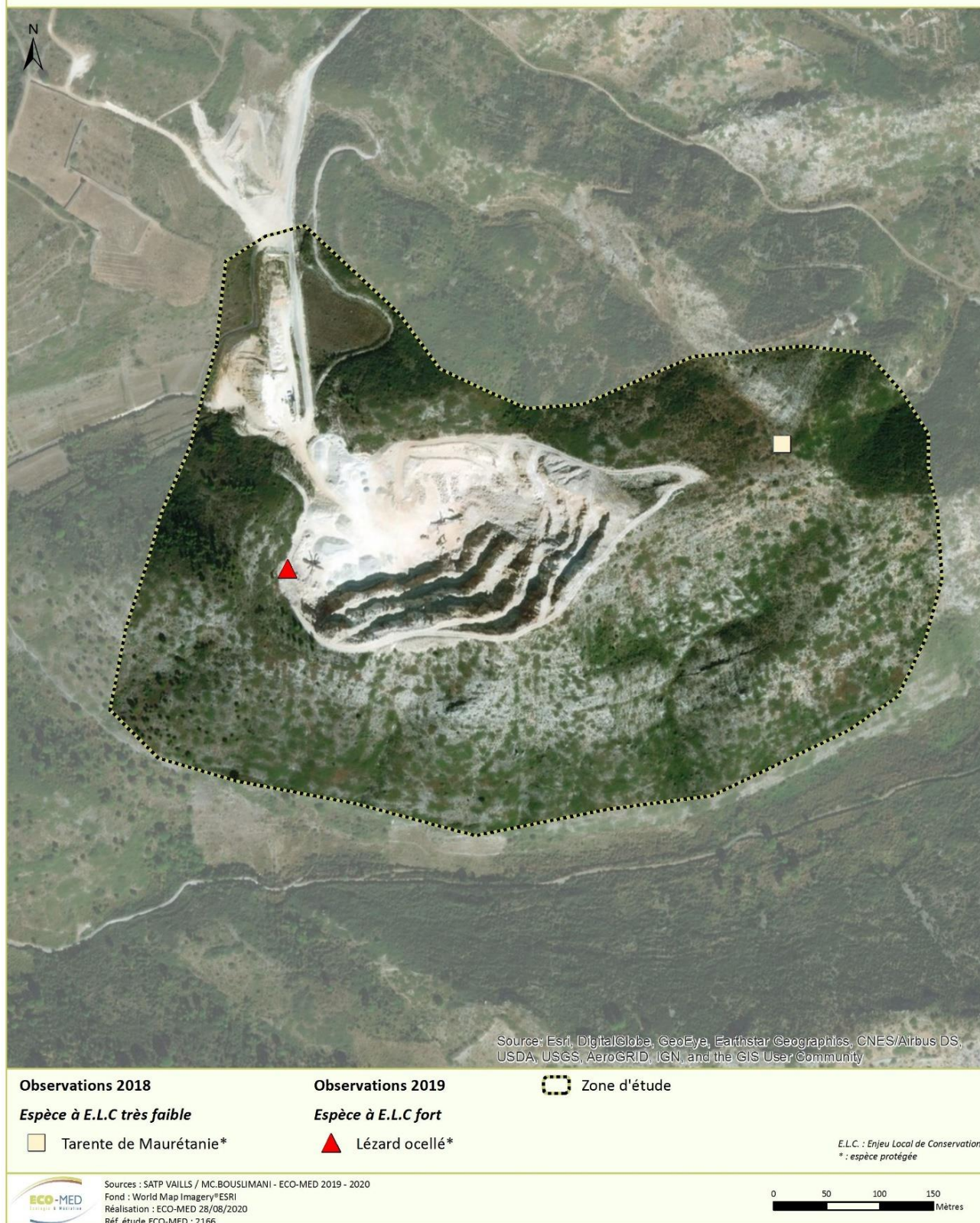
Carte 13 : Synthèse des enjeux ornithologiques sur 5 ans

3.2.7 Autre espèce à enjeu contactées

Lors de propsection, l'ornithologue a pu noter d'autres espèces comme le Lézard ocellé (enjeu fort) au sein de la carrière. D'autres espèces plus communes sont aussi à signaler : Tarente de Maurétanie, Chevreuil européen, Sanglier.

AUTRES ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE

Suivi ornithologique sur la carrière « Coumeilles des Barrems » de 2015 à 2020 - Estagel (66)



Carte 14 : autres enjeux faune

Sigles

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature
COPIL : COmité de PIlotage Natura 2000
CRBPO : Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux
CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels
CROP : Centre de Recherche Ornithologique de Provence
CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature
DDT : Direction Départementale des Territoires
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies
DOCOB : Document d'Objectifs
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DTA : Directive Territoriale d'Aménagement
EBC : Espace Boisé Classé
EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement
ENS : Espace Naturel Sensible
FSD : Formulaire Standard de Données
GPS : Global Positioning System
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INFLOVAR : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
MEEDDE : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Environnement
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
ONF : Office National des Forêts
OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement
PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PN : Parc National
PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'Occupation des Sols
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire
RNN : Réserve Naturelle Nationale
RNR : Réserve Naturelle Régionale
SIC : Site d'Importance Communautaire
SIG : Système d'Information Géographique

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Bibliographie

- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, 38 : 55-70.
- BOCK B., 2005 – Base de données nomenclature de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- CBE, 2005 – Etude floristique et faunistique pour le dossier d'étude d'impact sur le projet d'ouverture d'une carrière sur la commune d'Estagel – VAILLS SAS – 38p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- DESTRE et al, 2000 – Faune sauvage de Lozère – les vertébrés – ALEPE – 232 p.
- DIREN PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2007 – Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières, 102 p.
- DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité ; Principes et projet de mise en œuvre en PACA. 55 p.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- JIGUET, F. & MOUSSUS, R. (2011).- Suivi temporel des oiseaux communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2010. Ornithos, 11 (3) : 37-116. In <http://inpn.mnhn.fr>
- LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MNHN, 2001 – Cahiers d'habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423 p.
- MNHN, 2005 – Cahiers d'habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.
- MERIDIONALIS, 2015 – Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc Roussillon – DREAL LR – 25p.
- Site internet <http://observatoire-rapaces.lpo.fr/>
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. et al., 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 2 Montagnes. Institut pour le Développement Forestier. 2421 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. et al., 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 3 Méditerranée. Institut pour le Développement Forestier. 2426 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SCHAEFER, L. 1949 - Les Buprestides de France. Tableaux analytiques des Coléoptères de la faune franco-rhénane. Miscellanea Entomologica, Supplement, Paris, 511 pp
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

Annexe 1. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « BE2 » et « BE3 »).

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'annexe 2 (désignées « BO2 ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces (désignées « DO1 ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

■ Livres rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE et al., 2006).

■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.).

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- Languedoc-Roussillon : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF_SpHabDet_cle2e247d-1.pdf

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

Annexe 2. Relevés ornithologiques

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Niches	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Niches	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Niches (2008) (b)	Vulnérabilité LR Niches (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	x		x		1 fem 1 juv.						x	cht	x	Npr	Très faible	Très faible	LC	D	LC	DD	C, BE3
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	60 à 70 ind		2								x			Migr	Modéré	Faible	LC	S	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Vautour moine (<i>Aegypius monachus</i>)	1													Transit	Très Fort	Fort	NT	R	CR	-	PN3, DO1, BO2, BE2
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	1 ind posé			1		1		parades, cris						Nalim	Fort	Modéré	LC	S	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	1													Migr	Fort	Modéré	LC	S	VU	EN	PN3, DO1, BO2, BE2
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)				1										Nalim	Faible	Faible	LC	S	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Aigle botté (<i>Aquila pennata</i>)	1													Transit	Fort	Modéré	LC	R	VU		PN3, DO1, BO2,

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Nichesurs	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Nichesurs	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nichesurs (2008) (b)	Vulnérabilité LR Nichesurs (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
																					BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	1			1		1		x			X			Nalim	Faible	Très faible	LC	D	LC	LC	PN3, BO2, BE2
Goéland leucopnée (<i>Larus michahellis</i>)	x													Alim	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE3
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	x		x	x		x		6 ind			x			Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	C
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	x		x	x										Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	C, BE3
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	x													Npr	Faible	Faible	LC	V	LC	LC	C, BO2, BE3
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)										cht				Npo	Modéré	Faible	LC	S	NT	NT	PN3, BE2
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	x			x	x			x			1			Npr	Très faible	Très faible	LC	D	LC	LC	PN3, BE3
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	1 cht						1 ind + 1 cht au loin		cris de jeunes	x				Nc	Modéré	Modéré	LC	S	LC	LC	PN3, DO1, BE2

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Niches	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Niches	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Niches (2008) (b)	Vulnérabilité LR Niches (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)		1 cht				1 cht			1cht			1 cht		Npr	Faible	Faible	LC	DP	LC	LC	PN3, DO1, BE2
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)		x		x	x	x		x						Nalim	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE3
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)			1											Migr	Modéré	Faible	LC	S	LC		PN3, BE2
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)			X								cht			Migr	Modéré	Faible	LC	DP	LC	NT	PN3, BO2, BE2
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)								1 ind						Transit	Fort	Modéré	NT	V	NT	NT	PN3, DO1, BO2, BE2
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)					1 cht						1 cht			Nalim	Modéré	Faible	LC	D	LC	LC	PN3, BE3
Cochevis de Thékla (<i>Galerida theklae</i>)					3 ind									Transit	Très Fort	Très Fort	LC	DP	VU	EN	PN3, DO1, BE2
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	x		x	x	x	x		x	x		x			Npr	Très faible	Très faible	LC	DP	LC	LC	PN3, DO1, BE3
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	x		x		x									Nalim	Faible	Très faible	LC	D	LC	NT	PN3, BE2
Hirondelle de fenêtre			x		x	x		x						Nalim	Faible	Très faible	LC	D	LC	LC	PN3, BE2

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Niches	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Niches	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Niches (2008) (b)	Vulnérabilité LR Niches (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
<i>(Delichon urbicum)</i>																					
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)			1		1			1			1			Npr	Modéré	Modéré	LC	DP	LC	VU	PN3, DO1, BE2
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)													x	Hiverne	Très faible	Très faible	LC	D	VU		PN3, BE2
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)			x											Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)													x	Hiverne	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	1		x	x	x			1			x			Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	x		x		x	x	1 ind		X		1		x	Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	1		x			1								Npr	Faible	Très faible	LC	S	LC	VU	PN3, BE2
Traquet oreillard (<i>Oenanthe hispanica</i>)			x	x		1 mâle					1			Npr	Très Fort	Très Fort	LC	D	EN	EN	PN3, BE2
Monticole de roche	1		x			1 cht								Npr	Modéré	Modéré	LC	DP	LC		PN3, BE2

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Nichesurs	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Nichesurs	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nichesurs (2008) (b)	Vulnérabilité LR Nichesurs (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
(<i>Monticola saxatilis</i>)																					
Monticole bleu (<i>Monticola solitarius</i>)	1		x	x	1 cht		1 cht	1 cht	2 cht	x	x	1 cht		Npr	Modéré	Modéré	LC	DP	LC	VU	PN3, BE2
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	x		x	x	x	x		cht	4		x		x	Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	C, BE3
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	x		x	x				1			x			Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	1		x		x	x		x	x	x	x			Npr	Modéré	Faible	NT	DP	LC	VU	PN3, DO1, BE2
Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	3	x	x	x		x		x	x		x	x		Npr	Faible	Faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	x		x		x	x	x	x			x		x	Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC		PN3, BE2
Fauvette orphée (<i>Sylvia hortensis</i>)	x				x	x		1	1		x			Npr	Modéré	Modéré	LC	DP	LC	LC	PN3, BE2
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	x		x		x	x	x				x			Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)				x										Npr	Très faible	Très faible	LC	D	LC	LC	PN3, BE2

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Nichesurs	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Nichesurs	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nichesurs (2008) (b)	Vulnérabilité LR Nichesurs (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	x		x		x				x		x			Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	x		x		x	x			x					Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	1		x		1				x		X			Nalim	Faible	Faible	LC	D	LC	LC	PN3, BE2
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	1													Migr	Modéré	Faible	LC	DP	LC	NT	PN3, DO1, BE2
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)				1								x		Npr	Fort	Modéré	LC	D	NT	NT	PN3, BE2
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	x													Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	C
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	x		x	x		x		x		x				Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	C
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	x													transit	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	x			x		x		x		x				Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	C, BE3
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	x		x	x	x	x					xx			Npr	Très faible	Très faible	LC	D	LC	LC	C
Moineau domestique	x		x							x				Npr	Très faible	Très faible	LC	D	LC	LC	PN3

Espèce	Observations du 06 mai 2015	Observations du 15 juin 2015 (soirée)	Observations du 26 mai 2016	Observations du 13 juin 2016	Observations du 09/06/2017 (soirée)	Observations du 19/06/2017	Nuit 18 janvier 2018	Observations 1 juin 2018	Observations 26 juin 2018	Observations 31 janvier 2019	Observations 23 mai 2019	Observations 18 juin 2019 (NUIT)	Observations 16 janvier 2020	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Nichesurs	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Nichesurs	Vulnérabilité MONDE (2011) (b)	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nichesurs (2008) (b)	Vulnérabilité LR Nichesurs (2015) (L)	Statuts de protection (Janvier 2013)
(<i>Passer domesticus</i>)																					
Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	x		x	x	x		3/4 ind	xx	jeunes volant		xx	cht		Npr	Modéré	Modéré	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	x							x		x				Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE3
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	x				x				x	x		cht		Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE3
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	x		x							x				Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	NT	PN3, BE2
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	x		x	x	x	x		3 ind						Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	VU	PN3, BE2
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	x		x	x	x	x		3						Npr	Faible	Très faible	LC	D	VU	NT	PN3, BE2
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	1			1		x		1 cht		1	1			Npr	Très faible	Très faible	LC	S	LC	LC	PN3, BE2
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)			1											Npr	Faible	Faible	LC	DP	LC		PN3, BE2
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	1		x	x		1		1		x	x			Npr	Faible	Faible	LC	D	NT	LC	PN3, BE3

Légende :

Observation

Effectifs : x = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; xx = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;

Cple = couple, **M** = mâle, **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Sed : Sédentaire

Hiv : Hivernant

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.

14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.

15. Nid avec œuf(s).

16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)	
CR	Critical endangered (Voie d'extinction)
E	Endangered (En danger)
V	Vulnerable (Vulnérable)
D	Declining (Déclin)
R	Rare (Rare)
DP	Depleted *
L	Localised (Localisé)
S	Secure (non défavorable)

Vulnérabilité France (2)	
RE	Eteinte en métropole
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

Vulnérabilité Nicheurs LR (3)	
RE	Eteinte au niveau régional
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NE	Non évaluée

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) Méridionalis, 2015.

**Site de compensation des Comelles
dels Barrencs**

Commune d'Estagel (66)

Notes sur les enjeux et proposition de gestion



Note de synthèse 2021/2024

Décembre 2024

Site de compensation des Comelles dels Barrencs

Commune d'Estagel (66)

Notes de synthèse sur les enjeux et proposition de gestion

Document réalisé par :



Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie, pôle départemental Aude Pyrénées-Orientales

Avec le soutien financier de :



Destinataire du rapport : Vaills SA, Commune d'Estagel, DREAL

Expertise de terrain :

Faune : Lionel COURMONT (CEN Occitanie)

Flore et habitats naturels : Sylvain NICOLAS (CEN Occitanie),

Rédaction :

Sylvain NICOLAS (CEN Occitanie), Lionel COURMONT (CEN Occitanie)

Date de réalisation : Décembre 2024

Crédits photographiques : 1^{ère} de couverture : vue du site depuis la Serrat d'en Bugader. Sylvain NICOLAS

Citation recommandée :

NICOLAS S. & COURMONT L., 2024. *Site de compensation des Comelles dels Barrencs. Commune d'Estagel (66). Notes sur les enjeux et proposition de gestion*. Rapport CEN Occitanie, Vaills. Page **24** p.

Sommaire

I.	Données naturalistes sur le site d'étude.....	6
1.	Les habitats naturels	6
2.	La flore vasculaire	9
3.	Veille sur la zone de pelouse sommitale.....	11
4.	Autres données floristiques	12
5.	Faune.....	14
6.	Commentaire sur les enjeux naturalistes	16
II.	Préconisations	19
1.	Mise en place d'une gestion pastorale.....	19
2.	Limitation des Pins parasols.....	20
3.	Réhabilitation de la piste à l'Est de la carrière.....	20
4.	Réhabilitation des secteurs exploités de la carrière.....	22

Table des illustrations

Figures

Figure 1 – Pelouse à Stipe d’Offner sur un versant caillouteux	16
Figure 2 – Pelouse à Brachypode colonisée par la garrigue sur une zone de terrasse	17
Figure 3 – Pelouse à Stipe et garrigue à Romarin colonisées par les Pins parasols	18
Figure 4 - Zone cicatrisée au second plan derrière le panneau interdisant l’accès	20
Figure 5 - Zone cicatrisée, on remarque encore les traces du passé mais la végétalisation locale reprend	21

Tableaux

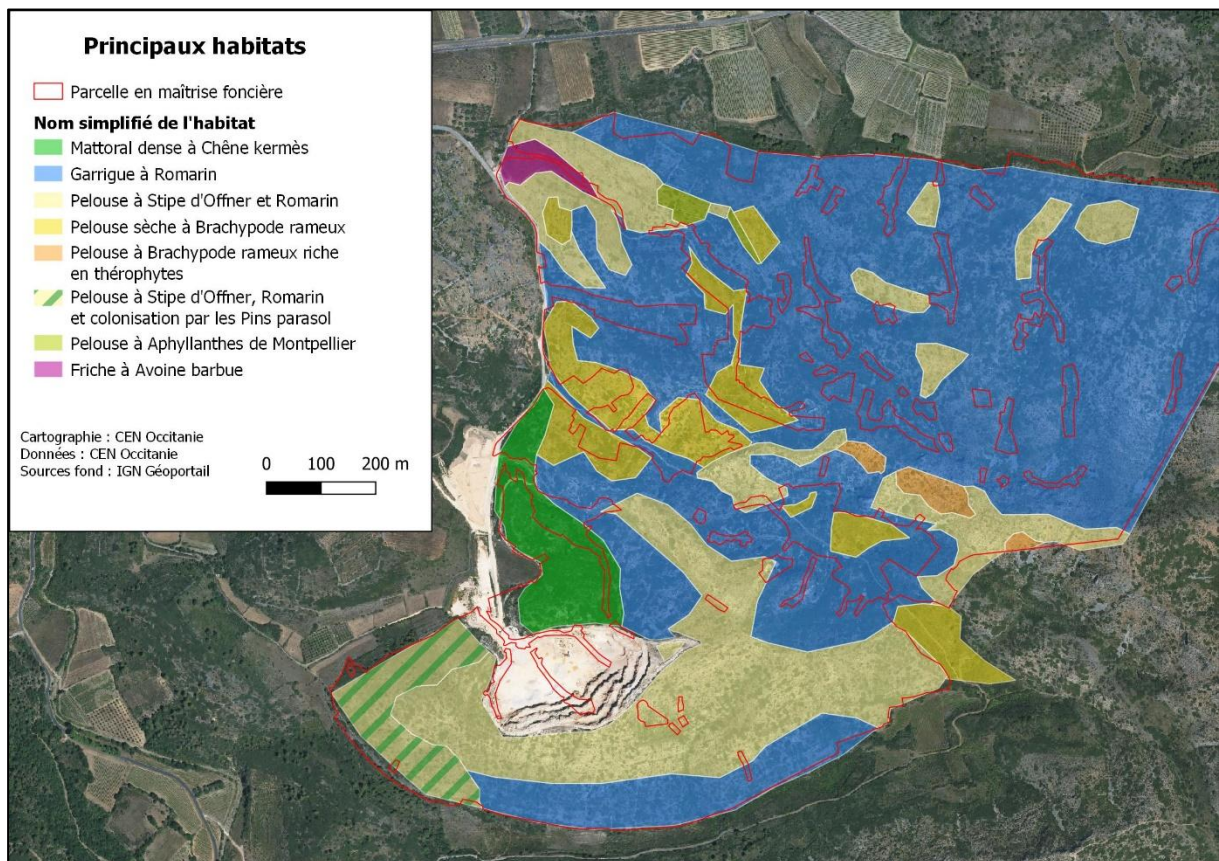
Tableau 1 - Liste des habitats présents sur le site de compensation	7
Tableau 2 – Correspondance entre les intitulés Corine biotope, Natura 2000 et les syntaxons phytosociologiques des habitats observés sur le site	8
Tableau 3 – Hiérarchisation des habitats naturels patrimoniaux	8
Tableau 4 - Hiérarchisation des espèces de la flore vasculaire	9

Cartes

Carte 1 – les grands types d’habitats présents sur le site	6
Carte 2 - Cartographie des espèces végétales patrimoniales	10
Carte 3 – Estimation de la ressource pastorale	19

I. Données naturalistes sur le site d'étude

1. Les habitats naturels



Carte 1 – les grands types d'habitats présents sur le site

Nom Carte	Surface (ha)	Habitat 1				Habitat 2				Habitat 3			
		Code Corine biotope	Intitulé Corine biotope	%	Natura 2000	Code Corine biotope	Intitulé Corine biotope	%	Natura 2000	Code Corine biotope	Intitulé Corine biotope	%	Natura 2000
Mattoral dense à Chêne Kermès		32,219	Buissons thermo-méditerranéens à Chêne Kermès	90		34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	10					
Garrigue à Romarin		32,42	Garrigues à Romarin	80		34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	18		34,513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	2	
Pelouse sèche à Stipe d'Offner et Romarin		34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	80		32,42	Garrigues à Romarin	19		34,513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	1	
Pelouse sèche à Brachypode rameux		34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	80		32,42	Garrigues à Romarin	18		34,513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	2	
Pelouse à Brachypode rameux riche en thérophytes		34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	70		34,513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels (a)	20		32,42	Garrigues à Romarin (a)	10	
Pelouse à Stipe d'Offner, Romarin et colonisation par les Pins parasol		34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	70		32,42	Garrigues à Romarin	25		42,83	Forêts de Pins parasols	5	
Pelouse sèche à Aphyllanthes de Montpellier		34,721	Pelouses à Aphyllanthes	80		32,42	Garrigues à Romarin	20					
Friche à Avoine barbu		34,8	Prairies méditerranéennes subnitrophiles	100									

Tableau 1 - Liste des habitats présents sur le site de compensation

Corine biotope		Natura 2000		Phytosociologie	
Code	Intitulé	Code	Intitulé	Classe	Alliance
32,219	Buissons thermo-méditerranéens à Chêne Kermès			QUERCETEA ILICIS Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae Rivas Goday ex Rivas-Mart. 1975
32,42	Garrigues à Romarin			ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas 1991	Phlomido lychnitidis-Brachypodion retusi G. Mateo 1983
34,511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	6220-2	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachipodietea</i>	ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas 1991	Phlomido lychnitidis-Brachypodion retusi G. Mateo 1983
34,513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	6220-2	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachipodietea</i>	STIPO CAPENSIS-TRACHYNETEA DISTACHYAE Brullo 1985	Trachynion distachyae Rivas Mart. ex Rivas Mart., Fern.-Gonz. & Loidi 1999
34,721	Pelouses à Aphyllanthes			ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas 1991	Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis Díez-Garretas, Fern. Gonz. & Asensi 1998
34,8	Prairies méditerranéennes subnitrophiles			SISYMBRIETEA OFFICINALIS Korneck 1974	
42,83	Forêts de Pins parasols			QUERCETEA ILICIS Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952	

Tableau 2 – Correspondance entre les intitulés Corine biotope, Natura 2000 et les syntaxons phytosociologiques des habitats observés sur le site

Natura 2000		note régionale ¹	Surface site (ha)	Responsabilité site ¹	Enjeu Site ¹
Code	Intitulé				
6220-1b	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachipodietea</i>	5,4	35	1	Modéré
6220-2	Pelouses à thérophytes méditerranéennes [Trachynion distachyae]	5,4	4	1	Modéré

1- Méthodologie CSRPN (KLESCZEWSKI M. & RUFRAY 2010)

Tableau 3 – Hiérarchisation des habitats naturels patrimoniaux

2. La flore vasculaire

Au total, 272 espèces de la flore vasculaire ont été observées sur le site de compensation. Parmi elles, 14 espèces présentent un enjeu de conservation notable.

Nom scientifique	Nom commun	Note site	Enjeu Site ¹	Protection ²	Znieff LR ⁴	NOTE_ENS11	Liste Rouge Fr ⁵	Nombre de localité sur le site	Milieux
<i>Erodium foetidum</i>	Érodium fétide	9	très fort	PR	DZ		LC	1	dalles rocheuses
<i>Arenaria modesta</i>	Sabline modeste	8	Fort	PR	DZ		NT	1	Pelouses à thérophytes basiphiles oligotrophiles
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	Liseron laineux	8	Fort		DZ		LC	régulier	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Phelipanche rosmarina</i>	Phélypée du Romarin	8	Fort		DZ			1	Pelouses à Brachypode rameux et garrigues
<i>Hyparrhenia sinaica</i>		7	Fort					1	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Medicago suffruticosa</i> subsp. <i>leiocarpa</i>	Luzerne sous-ligneuse	7	Fort		RZ		LC	1	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Scorzonera hispanica</i> subsp. <i>crispata</i>	Scorzonère crispée	7	Fort		DZ		NT	8	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Vicia monantha</i> subsp. <i>calcarata</i>	Vesce éperonnée	7	Fort					0 (1 juste à côté)	Friche
<i>Astragalus stella</i>	Astragale étoilé	6	Modéré		DZ			3	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Glaucium corniculatum</i>	Glaucienne corniculée	6	Modéré				NT	1	friche
<i>Paronychia capitata</i>	Paronyque en tête	6	Modéré					2	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Vicia saxatilis</i>	Vesce des rochers	6	Modéré		RZ			régulier localement	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Gladiolus dubius</i>	Glaïeul douteux	5	Modéré	PN			LC	régulier	Pelouses à Brachypode rameux
<i>Hippocrepis ciliata</i>	Fer-à-cheval cilié	5	Modéré		RZ			régulier	Pelouses à thérophytes basiphiles oligotrophiles

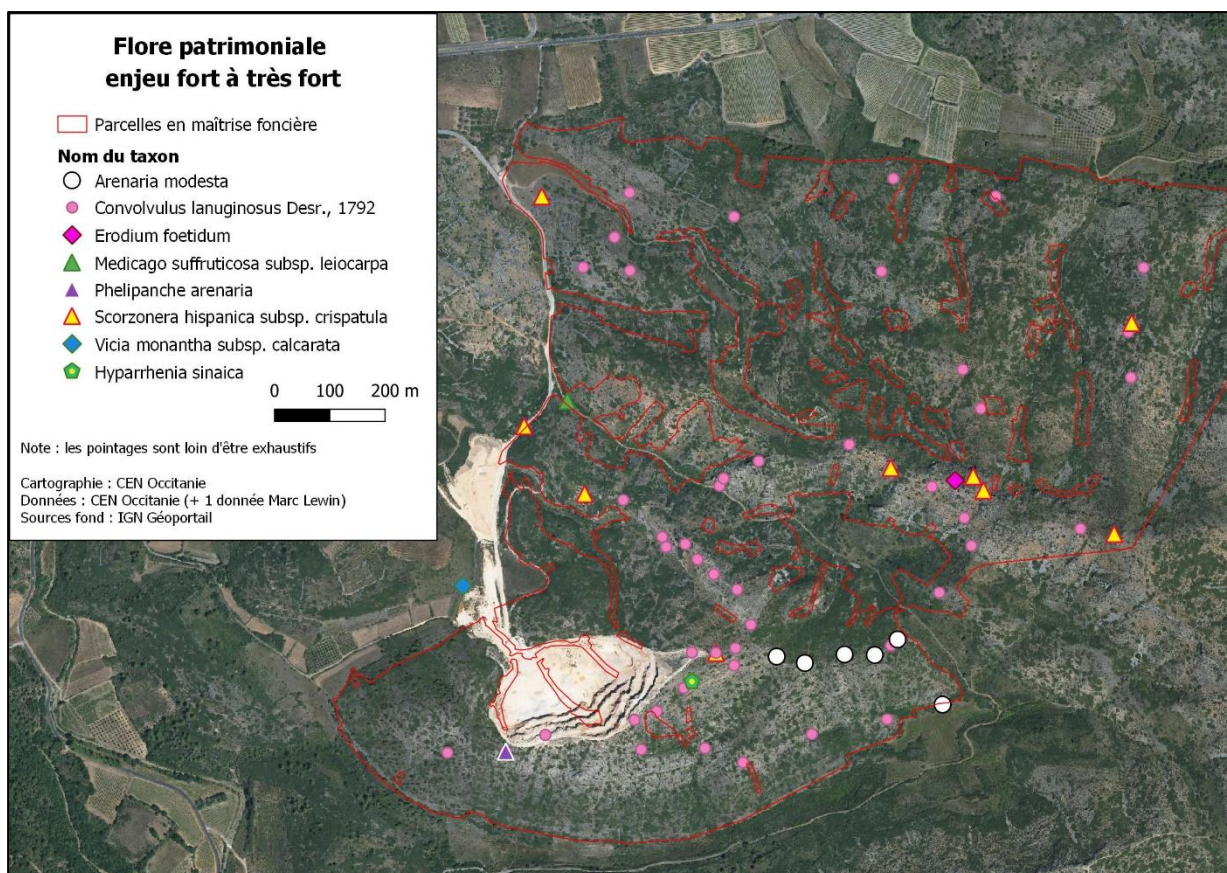
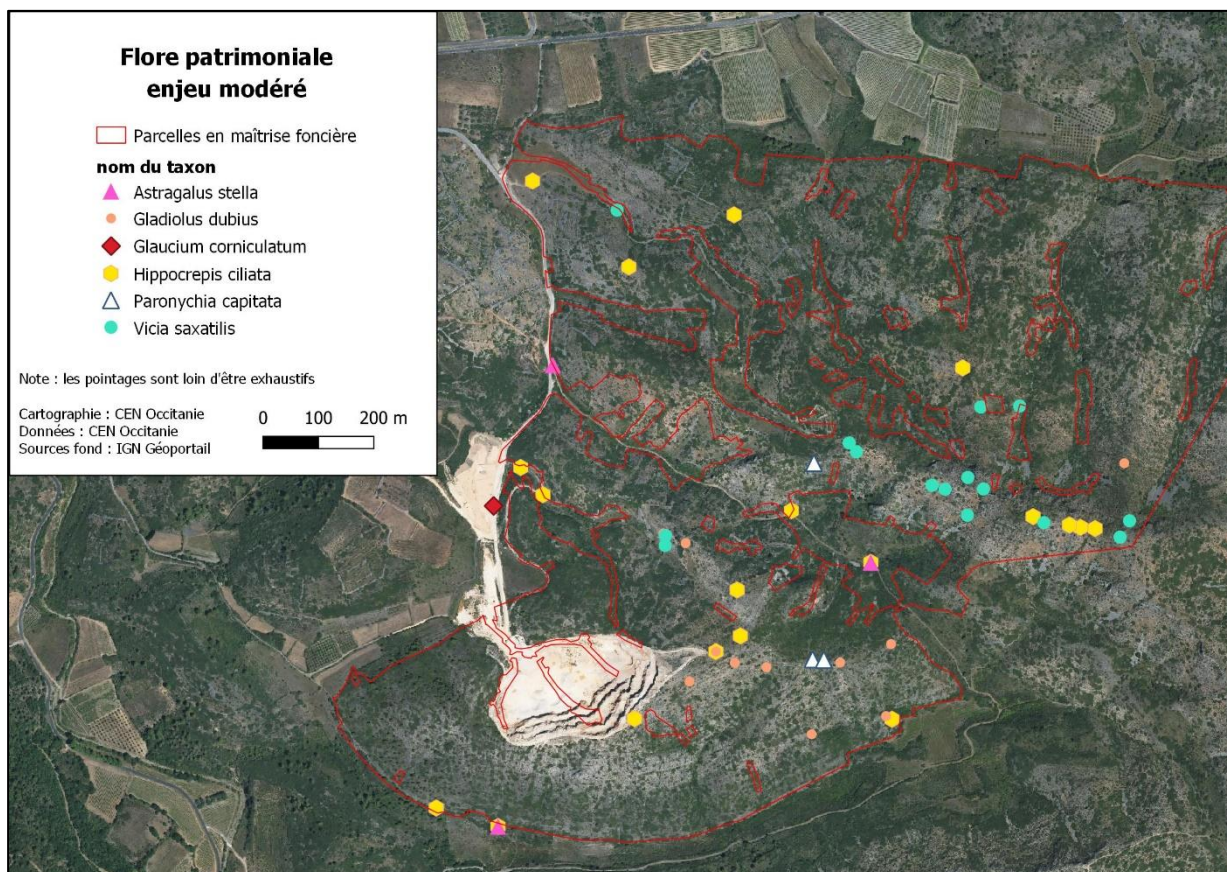
(1). Méthodologie CSRPN (KLESCZEWSKI M. & RUFRAÏ 2010)

(2). Statut de protection : PN : Protection nationale ; PR Protection régionale

(4). Statut ZNIEFF : D : Déterminante stricte

(5). Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2012) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : Vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NE : Non-évalué

Tableau 4 - Hiérarchisation des espèces de la flore vasculaire



Carte 2 - Cartographie des espèces végétales patrimoniales

3. Veille sur la zone de pelouse sommitale

Cette zone de pelouse, au sommet de la carrière avait été préservée du projet d'extension de carrière en raison de la richesse floristique mis en avant par le bureau d'étude Barbanson (2005). Même si ce type de pelouse est relativement classique dans cette zone des Corbières, il est à noter qu'elle héberge une plante protégée, *Gladiolus dubius*, identifiée à l'époque comme *Gladiolus italicus* (non protégé). Des confusions ont longtemps régné sur la détermination des Glaïeuls mais les critères ont depuis été clarifiés.

Dans cette zone, une ancienne piste avait fait l'objet d'une fiche « réhabilitation » en 2015 (ECOMED) suite à son ouverture. Les préconisations de l'époque n'ont pas été vraiment mise en œuvre en terme de reprise des melons mais le site s'est cicatrisé depuis avec une flore spontanée et adaptée (pas de dominance de plantes exotiques envahissantes).

La pelouse est certes dégradée suite au terrassement mais elle se réhabilite bien et au rythme lent mais normal dans ces milieux arides. Les merlons ont créé des buttes colonisées par des reptiles (Tarente de Maurétanie, Couleuvre de Montpellier, Psamodrome algire).

Comme précédemment, nous conseillons de ne plus intervenir sur ce milieu et de laisser faire le temps. En effet, refaire du terrassement pour améliorer l'esthétique de la zone risquerait de détruire des espèces protégées (reptiles, Glaïeul douteux).

Sur ce milieu, seule une veille sur l'absence de dégradation ou sur l'apparition d'éventuelles nouvelles problématiques est effectué (espèce exotique envahissante par exemple) mais rien à signaler à ce stade.



Photo 1 – le panneautage est toujours en place



Photo 2 – la zone écorchée est en bonne voie de cicatrisation avec près de 50 % de recouvrement

4. Autres données floristiques

Lors du passage 2024, une nouvelle espèce de Bryophyte pour le département des Pyrénées-Orientales a été trouvée sur le versant exposé au sud de la Coma Major. Il s'agit de *Riccia trabutiana* Steph., 1889, une rareté en France avec une dizaine d'observations recensées sur le site de l'INPN (principalement dans les Alpes maritimes et le Gard/Ardèche).

Aucune mesure de gestion n'est nécessaire pour cette espèce si ce n'est d'éviter les dégradations ou une fermeture du milieu par les Pins.



Photo 3 – *Riccia trabutiana* à la Coma Major

5. Faune

Les relevées faunes ont été réalisées sur site par la méthode des points d'écoutes (1 passage de 10 min sur 5 points) pour les oiseaux réalisé chaque année entre mi-mai et mi-juin. Pour les autres compartiments faunistiques, des prospections ont eu lieu pour détecter les individus ou des traces de présence. Toutes les données brutes ont été envoyées au SINP Occitanie.

Tableau 5 Hiérarchisation des espèces faunistiques sur le site (liste exhaustive des espèces en annexe)

Nom latin	Nom vernaculaire	CODE Directives	Liste rouge	Statut ZNIEFF-LR	Note régionale
<i>Galerida theklae</i>	Cochevis de Thékla	DO	EN	DZ	7
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	DO	EN	DZ	6
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé		VU	DZ	6
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	DO	VU	RZ	5
<i>Euphydryas beckeri</i>	Damier de la succise			-	5,4
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier			-	5
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu			-	5
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	DO		DZ	5
<i>Podarcis liolepis</i>)	Lézard catalan			-	5
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	DO		-	5
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine			DZ	5
<i>Psammmodromus algirus</i>	Psammodrome algire			RZ	5
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	DO	NT		5
<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée			-	5
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur			-	4
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche			-	4
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué			-	4
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette			-	4
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine			-	4
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale				3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	DO			3
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie			-	3
<i>Zygena lavanduae</i>	Zygène de la badasse				3
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune			-	3
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		NT	-	3
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		VU		3
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée			RZ	3
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		VU		2
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		NT		2

<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle			-	2
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	DO		-	2
<i>Petronia petronia</i>	Moineau souldie				2
<i>Mantis religiosa</i>	La Mante religieuse			-	2

*LR L-R : Liste rouge Languedoc-Roussillon (CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé)

Note régionale : note selon la méthodologie CSRPN 2010)

importance régionale très forte
importance régionale forte
importance régionale modérée
importance régionale faible

Responsabilité régionale	Description générale	Critères
4 : très forte	Responsabilité de la région dans la conservation d'une espèce (monde)	La région abrite plus de 10% de l'aire de distribution européenne et/ou mondiale et/ou plus de 50% de la population française.
3 : forte	Responsabilité de la région dans la conservation d'une espèce en France	La région abrite de 25 à 50% de l'aire de distribution en France ou de 25 à 50% des effectifs connus en France
2 : modérée	Responsabilité dans la conservation d'un noyau de population isolé (limite d'aire...)	Responsabilité dans la conservation d'une espèce dans une région biogéographique en France.
1 : faible	Peu ou pas de responsabilité de la région dans la conservation d'une espèce ou d'un de ses noyaux de populations isolés	

DO = Annexe I de la Directive Oiseaux (CE 79/409)

DZ = déterminant ZNIEFF

RZ = déterminant ZNIEFF à critères

A l'échelle des années de suivis de la carrière, les oiseaux présents se sont maintenues sur site et en périphérie direct de la carrière à l'exception de la Fauvette à lunettes mais qui a subi un déclin dramatique à l'échelle du département qui a conduit à sa quasi extinction de toutes les corbières.

Pour le Cochevis de Thékla, cette espèce d'Alouette de milieu ouvert avec 50% de terres nues n'est pas du tout un oiseaux de falaise. Comme d'autres espèces (Traquet oreillard, Pipit rousseline, Monticole de roche etc.) leur présence est liée à la mosaïque entre les pelouses autour de la carrière et les milieux pionniers (pistes, carreau de mine, zone de stockage...) qu'elle génère.

Le cochevis profite du côté "ouverture du milieu" de la carrière. Évidemment la tranquillité du site en période de reproduction (mars à juillet) est favorable mais l'activité n'est pas non très impactante sur cette espèce.

Les mares temporaires (flaques) sur le carreau de mine ne se sont pas remplies en 2022 et 2023 avec la sécheresse. Aucune reproduction d'amphibien n'a été constatée ses deux dernières années à l'image de la situation hydrique du reste du département.

6. Commentaire sur les enjeux naturalistes

Le site est couvert par des milieux ouverts (pelouses) et des mattoraux plus ou moins denses. On peut globalement distinguer des zones très oligotrophes (très pauvres en nutriments) et des zones plus mésotrophes.

Sur les crêtes et les versants fortement caillouteux la dynamique de fermeture des milieux est lente voire inexistante. On y observe ici les pelouses à Stipe d'Offner et des pelouses riches en plantes annuelles. C'est dans ces milieux que se concentrent les enjeux floristiques. Ces zones ont un intérêt pastoral faible et pourraient éventuellement être exploitées en gardiennage avec un passage rapide du troupeau.



Figure 1 – Pelouse à Stipe d'Offner sur un versant caillouteux

Dans les fonds de vallons et sur certains versants présentant un sol un peu plus profond, on observe les traces d'utilisation par les paysans du siècle dernier : épierrage, murets, mise en terrasse, présence d'arbuste de bord de parcelles (figuier, amandier) et relict de culture (vigne). Ici, ce sont les pelouses à Brachypode rameux qui ont colonisé les parcelles et dans de rares cas, à Aphyllantes de Montpellier. La fermeture du milieu est rapide du fait de la relative profondeur et richesse du sol. Les fourrés à Genêt d'Espagne, à Buplèvre progresse dans les vallons. Sur les versants, ces pelouses sont peu à peu remplacées par la garrigue à Romarin ou à Kermès. Ces secteurs ont une ressource fourragère intéressante pour le pastoralisme. C'est l'habitat de la Fauvette pitchou et de Monticole de roche.



Figure 2 – Pelouse à Brachypode colonisée par la garrigue sur une zone de terrasse

Dans le sud-ouest du site, les Pins parasols colonisent le versant, y compris sur les zones les plus caillouteuses. Cette colonisation constitue une menace pour les enjeux floristiques comme faunistiques, ceux-ci étant liés aux milieux ouverts ou à la mosaïque de milieux. Ces habitats cumulent les enjeux entomologiques et abritent la population de Pie grièche à tête rousse et la Fauvette Orphée.



Figure 3 – Pelouse à Stipe et garrigue à Romarin colonisées par les Pins parasols

Au niveau de la faune, des espèces patrimoniales utilisent la zone de carrière et sa périphérie. Le Traquet oreillard et le monticole sont liés à ces milieux très minéraux et les falaises.

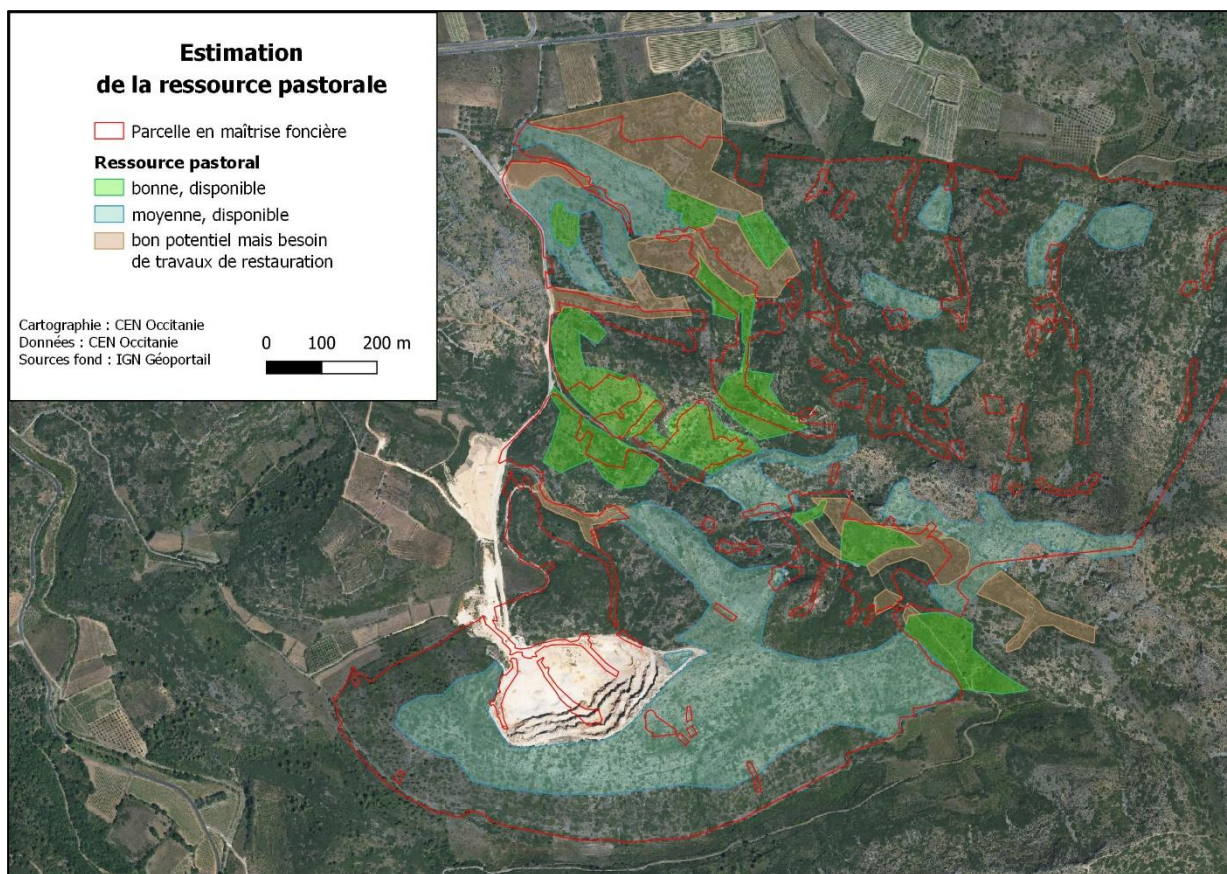
Le Grand-duc d'Europe n'a pas été détecté sur site mais en périphérie dans le secteur de la serrat d'en bugader.

II. Préconisations

1. Mise en place d'une gestion pastorale

La gestion pastorale est incontestablement le meilleur outil pour maintenir la diversité d'habitats favorables aux différents enjeux présents sur le site mais la pression du bétail reste faible.

La pression pastorale devra bien sûr se concentrer là où se trouve la ressource pastorale : dans les fonds de vallon et sur les versants avec des pelouses à *Brachypode* rameux. Elle devra permettre de limiter la fermeture du milieu sur ces secteurs et de maintenir l'intérêt entomologique.



Carte 3 – Estimation de la ressource pastorale

Sur ce secteur, Sylvain Lorenzatti et Hélène Leroy (GAEC de l'étoile) déclarent et pâturent avec leur troupeau de brebis Rouge du Roussillon dite « à l'entretien ». Les brebis avec des agneaux restent sur des friches plates avec un meilleur potentiel pastoral et les autres animaux avec des besoins alimentaires plus faible parcourent les garrigues.

Afin de faciliter cette gestion pastorale, plusieurs axes pourraient être mis en œuvre :

- Réouverture du milieu par gyrobroyage sur de petites surfaces stratégiques (potentiel fourrager important ; connexion de pelouses pour faciliter la circulation). Des brulages dirigés ponctuels peuvent être envisagés ;

- Création et entretien de layons afin de faciliter la pose de clôture mobiles ;
- Animation foncière afin d'avoir la maîtrise des parcelles les plus intéressantes et situées en fond de vallon ou sur des replats.

2. Limitation des Pins parasols

Une action de bucheronnage des Pins parasols serait à envisager dans la partie sud-ouest du site. L'objectif est de préserver les milieux ouverts sur ce versant et de limiter la colonisation de cette espèce exotique.

Dans le cadre du réaménagement de certains fronts de taille, cette espèce sera à surveiller sur les banquettes avec un peu de sol. Cette espèce a la capacité de faire disparaître les habitats des espèces les plus patrimoniales du secteur.

3. Réhabilitation de la piste à l'Est de la carrière

La piste avait fait l'objet d'une fiche réhabilitation en 2015 (ECOMED) suite à son ouverture. Les préconisations de l'époque n'ont pas été vraiment mise en œuvre en terme de reprise des melons mais le site s'est cicatrisé depuis avec une flore spontanée et adaptée (pas de dominance de plantes exotiques envahissantes)

La pelouse est certes dégradée suite au terrassement mais elle se réhabilite bien et au rythme lent mais normal dans ces milieux arides. Les merlons ont créé des buttes colonisées par des reptiles (Tarente de Maurétanie, Couleuvre de Montpellier, Psamodrome algire).

Nous conseillons donc de ne plus y toucher et de laisser faire le temps. Le risque étant de remettre à zéro la végétation et de détruire des espèces protégées (reptiles) pour améliorer l'esthétique de la zone.



Figure 4 - Zone cicatrisée au second plan derrière le panneau interdisant l'accès



Figure 5 - Zone cicatrisée, on remarque encore les traces du passé mais la végétalisation locale reprend



4. Réhabilitation des secteurs exploités de la carrière

Les fronts de carrières actuelles sont favorables à l'avifaune et ne nécessitent aucun aménagement en dehors d'en assurer la tranquillité en période de reproduction (mars à juillet) Le réaménagement idéal est de laisser le front tel qu'il est au dernier tir.

Les banquettes d'exploitation peuvent être aussi laissées en état mais l'idéal serait d'en empêcher l'accès de part et d'autre. On peut aussi envisager à quelques endroits stratégiques de faire des dépôts de terres de découvertes ou de stériles **provenant exclusivement du site d'extraction**.

La non exploitation de la carrière de mars à juillet est un plus pour assurer une reproduction sereine des espèces. Ceci dit ces oiseaux rupestres peuvent s'accommoder de l'activité en dessous ou en périphérie à partir du moment aux les fronts réaménagés sont eux bien exempt d'activité.

Le scénario le plus impactant serait un arrêt d'activité d'avril à mai, avec une reprise brusque en juin En effet, les oiseaux nicheurs qui n'ont pas mesurés cet impact en s'installant risqueraient d'abandonner leur nid.

Sur la période de reproduction de l'avifaune, il faut :

- Soit faire tourner la carrière régulièrement,
- Soit l'arrêter du 1 avril à 1 juillet.

Un secteur proche, sans enjeu de production, pourrait être dédié à créer une mare temporaire de 200/300 m2 favorable à la reproduction des amphibiens. Cette mare serait matérialisée par des panneaux et protégée par une clôture à grosses mailles (éviter la dégradation par les sangliers) Une fois terrassée en pente douce, elle sera étanchéifiée à l'argile compacté. Dès qu'elle se mettra naturellement en eau, elle devrait attirer les crapauds. Ainsi on pourrait sécuriser leur reproduction sans pénaliser l'exploitation. Les autres flaques devront être drainées rapidement pour éviter qu'elles ne soient colonisées.



Conservatoire d'espaces naturels Occitanie

Siège social :

Immeuble le Thèbes
26 allée de Mycènes
34000 Montpellier

cen@cen-occitanie.org
www.cen-occitanie.org

Antenne Aude – Pyrénées-Orientales
19 Avenue de Grande Bretagne
66000 Perpignan

Lionel.coumont@cen-occitanie.org

Le CEN Occitanie est agréé au titre du L.414-11 du Code de l'environnement
et est membre de la Fédération des Conservatoires
d'espaces naturels



Ce projet est financé par :



NOTE HYDROGEOLOGIQUE

Synthèse hydrogéologique – Jean-Louis LENOBLE – 01/12/2025

DEPARTEMENT DES PYRENEES-ORIENTALES

COMMUNE D'ESTAGEL

**VAILLS CARRIERES SAS
RUE DE L'AULEDE
66490 SAINT-JEAN-PLA-DE-CORTS**

CARRIERE VAILLS D'ESTAGEL

**SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE DEVANT ETRE ANNEXEE
AU DOSSIER DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION
D'EXPLOITER LA CARRIERE VAILLS D'ESTAGEL**

01 DECEMBRE 2025

**JEAN-LOUIS
LENOBLE**

Bureau d'études techniques et de conseils
Géologie ■ Hydrogéologie ■ Géothermie ■ Environnement

Jean-Louis LENOBLE (EI)
Docteur de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier
Études et Conseils en Géologie et Hydrogéologie
47, rue Frantz Reichel - 66000 PERPIGNAN
Tél./Fax : 04 68 63 08 68 - Mobile : 06 09 57 84 95
N° SIRET 404 897 761 00023 - Code APE 7112 B

Table des matières

1. PREAMBULE - CONTEXTE.....	3
2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE.....	3
3. ANALYSES DES CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX ENVISAGES.....	7
4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	9
4.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE GENERAL.....	9
4.2. INFORMATIONS ISSUES DES INVENTAIRES DE FORAGES DISPONIBLES.....	13
5. OBSERVATIONS REALISEES SUR SITE.....	16
6. RESUME ET SYNTHESE.....	18

Liste des figures

<i>Figure 1 : Plan de situation géographique de la carrière</i>	<i>4</i>
<i>Figure 2 : Plan de situation cadastrale de la carrière.....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 3 : Plan de situation de la carrière sur les orthophotographies satellite</i>	<i>6</i>
<i>Figure 4 : Coupe synthétique des différentes phases d'exploitation.....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 5 : Situation de la carrière sur la Carte géologique de la France à 1/50 000 du BRGM</i>	<i>11</i>
<i>Figure 6 : Synthèse hydrogéologique des Corbières entre ESTAGEL et SALSES.....</i>	<i>12</i>
<i>Figure 7 : Variations du niveau dans le Piézomètre BRGM du Verdoubert (BSS002MNPT) du 09/12/2005 au 01/12/2025</i>	<i>14</i>
<i>Figure 8 : Plan de situation des observations de terrain réalisées le 17/11/2025</i>	<i>17</i>

1. PREAMBULE - CONTEXTE

Le présent rapport d'études a été établi pour VAILLS CARRIERES SAS, Rue de l'Aulède, 66490 SAINT-JEAN-PLA-DE-CORTS (Pyrénées-Orientales).

Le client nous a demandé de lui fournir une synthèse hydrogéologique devant être annexée au dossier de renouvellement de l'autorisation d'exploiter la Carrière VAILLS d'ESTAGEL.

L'origine de la demande est le « Schéma Régional des Carrières » qui a pour mesure 3.2.2 : « Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable par la réalisation d'une étude hydrogéologique pour toute nouvelle carrière, ou pour l'extension d'une carrière existante dans les zones de sauvegarde, et mettre en place les mesures adaptées ».

Cette carrière est située à environ 1,6 Km au sud-est du centre du village d'ESTAGEL :

- dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage d'eau destinée à la consommation humaine dit « Notre-Dame de Pène » situé sur la commune de CASES-DE-PENE,
- dans des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable du SDAGE : « Bassins versants de l'Agly et du Verdoble - amont des pertes », « Avens principaux » et « Cases de Pène ».

Le SAGE Agly a été abandonné (GEST'EAU). A notre connaissance, la gestion et la protection des aquifères karstiques du bassin versant de l'Agly a été récemment confiée au SMBVA.

En aval, dans la Plaine du Roussillon, le forage F4 Stade d'ESPIRA-DE-L'AGLY fait partie des « captages prioritaires » (problématique centrale liée à la pollution par des pesticides) à l'origine de la délimitation d'une « aire d'alimentation de captage » couvrant plus de 900 km² sur l'Aude et les Pyrénées-Orientales et d'une « zone de protection » ⁽¹⁾.

Le dossier est suivi par Monsieur Loïc VALLVERDU, HSE Groupe VAILLS.

2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE

La situation de la carrière est indiquée sur les **figures 1 à 3**.

La carrière est située sur la commune d'ESTAGEL, dans le département des Pyrénées-Orientales, dans le secteur dit « Comelles des Barrencs », à environ 1,6 Km au sud-est du centre du village.

⁽¹⁾ ARRETE PREFECTORAL n° DDTM/SER/2016124-0003 relatif à la délimitation de la zone de protection au sein de l'aire d'alimentation du captage « F4 », situé sur la commune d'ESPIRA DE L'AGLY et exploité par Perpignan Méditerranée, en date du 03 mai 2016.

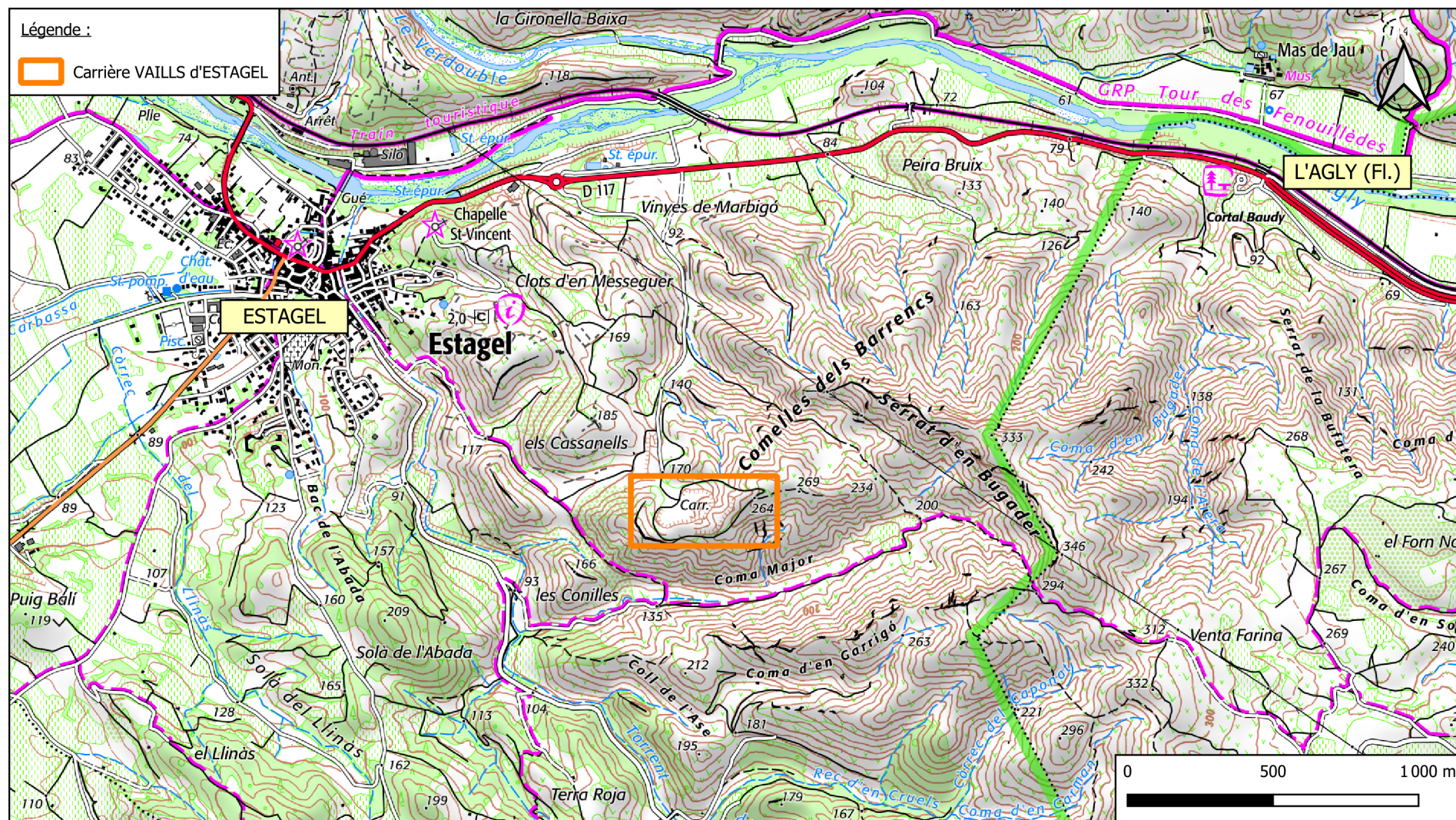


Figure 1 : Plan de situation géographique de la carrière
Fond : Carte topographique de l'IGN à 1/25 000 - **Echelle réelle :** Voir l'échelle graphique

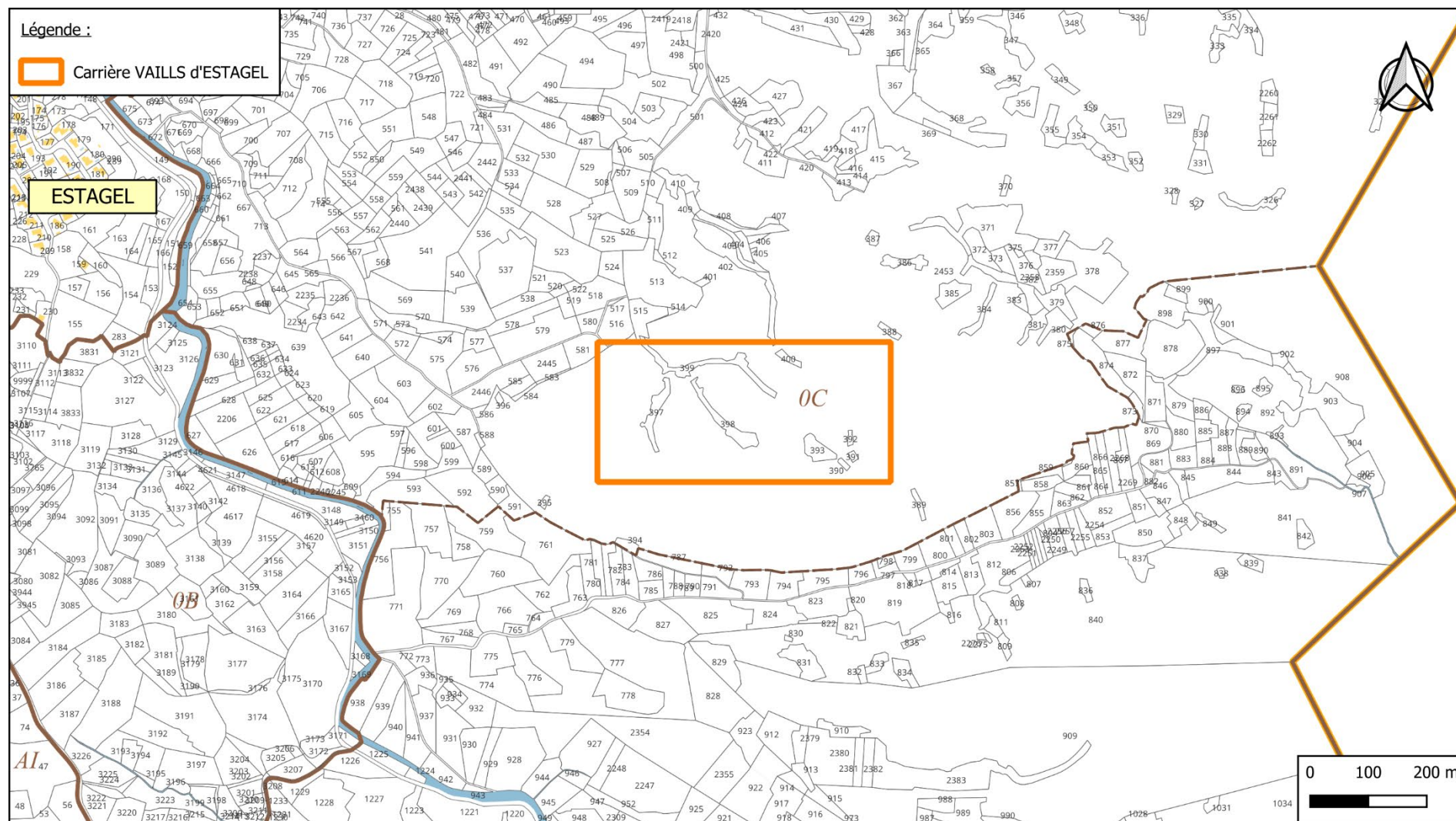


Figure 2 : Plan de situation cadastrale de la carrière
Fond : Plan cadastral numérisé, DGFIP, 2025 - Echelle réelle : Voir l'échelle graphique

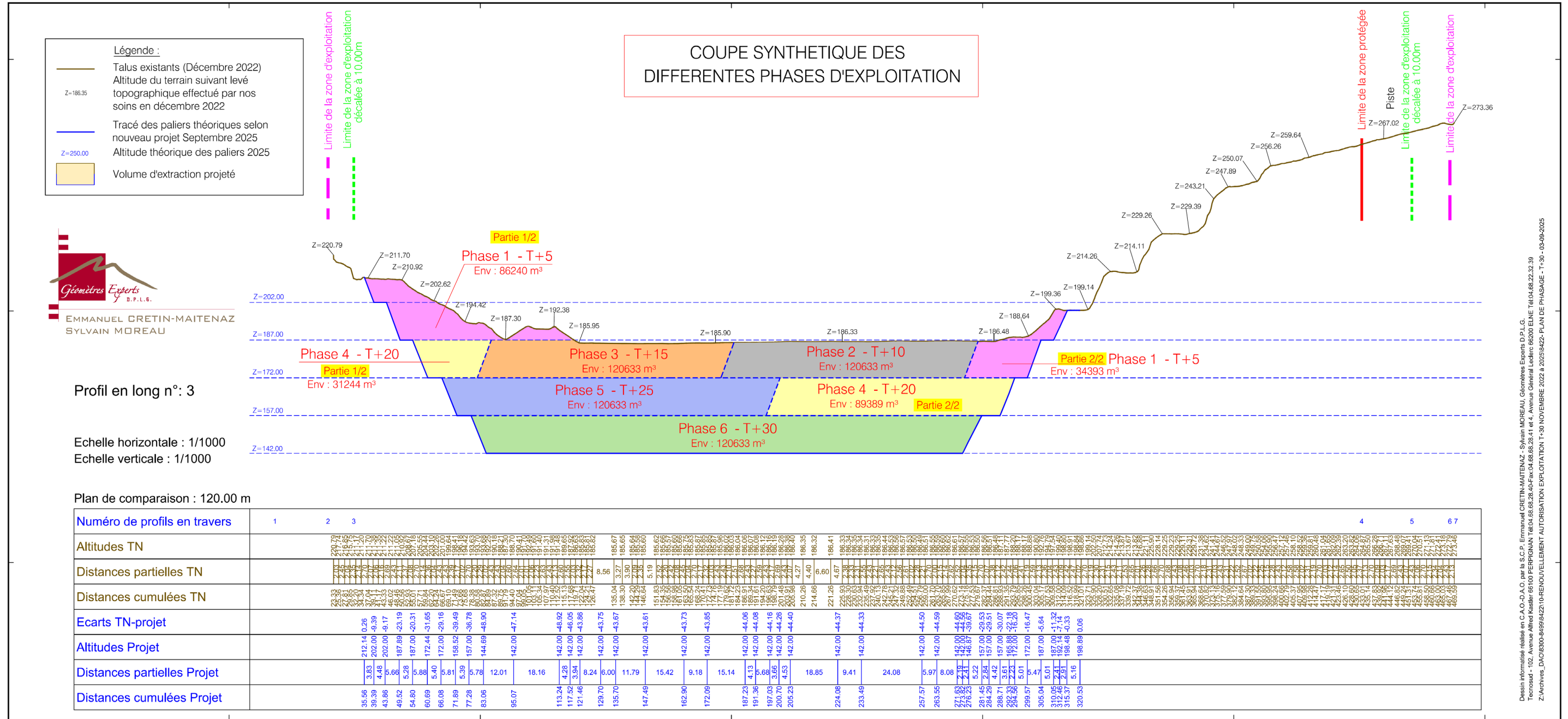


*Figure 3 : Plan de situation de la carrière sur les orthophotographies satellite
Fond : Bing Maps Satellite Imagery, 2025 - Echelle réelle : Voir l'échelle graphique*

3. ANALYSES DES CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX ENVISAGES

Selon les informations mises à notre disposition, voir la **figure 4** :

- L'extraction se poursuivra uniquement dans l'emprise de la carrière existante et dans les conditions prescrites dans son arrêté d'autorisation.
- Elle se fera en abaissant la côte du fond de la carrière de la cote actuelle à ≈ 185 m NGF jusqu'à une cote finale projet de 142 m NGF.



4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le contexte géologique et hydrogéologique de la carrière peut être décrit à partir des données bibliographiques et les informations fournies par les forages figurant dans la Banque des données du Sous-Sol (BSS) du BRGM.

4.1. Contexte géologique et hydrogéologique général

La Carrière VAILLS d'ESTAGEL est située sur la Carte géologique de la France au 1/50 000, feuille de RIVESALTES n° 1090 (Ed. BRGM, 1993), dans la formation des « Calcaires blancs massifs, brèches », attribués à l'intervalle Kimméridgien - Berriasien inférieur, notés j7-n1 sur cette carte, voir la **figure 5**.

Le secteur de ce forage est rattaché au contexte géologique régional de la Zone Nord Pyrénéenne (ZNP) essentiellement formée par des terrains sédimentaires calcaires et marneux du Trias au Crétacé inférieur (Albien). Ces terrains ont subi un métamorphisme thermique (lié à un amincissement crustal) au Crétacé inférieur.

La structure géologique de la ZNP est complexe, car elle résulte de la reprise en compression de structures notamment liées à un épisode d'extension (rifting) au Crétacé inférieur : découpage de l'écorce terrestre en « blocs basculés », synclinaux « synsédimentaires » et formation de structures de type « diapir » impliquant les évaporites triasiques (avec des « anticlinaux » et « rides » se formant sur les limites de blocs basculés). On peut y observer des lacunes sédimentaires et des discordances angulaires.

La Carte géologique de la France à 1/50 000 y révèle :

- Un grand pli synclinal, dit « Synclinal du Bas Agly, d'axe E-W à ENE-WSW, sur lequel coule l'Agly.

Le Synclinal du Bas Agly serait un « faux synclinal » (pli-faille) selon Michel PERRISSOL, mais nous n'avons accès aux relevés de terrain ayant permis cette interprétation.

- Au sud de ce synclinal, entre BAIXAS, CALCE et ESTAGEL, une succession de plis anticlinaux et synclinaux à plus faibles rayons de courbure, s'alignant sur une direction générale ESE-WNW.

La carte géologique indique que la carrière exploite un « synclinal perché » formant un chaînon à ossature de calcaires et dolomies des formations notées jC, jD et j7-n1 reposant sur les marnes du Lias notées l5-j0 (et les formations plus anciennes allant du Lias inférieur au Trias reposant sur le « socle » du Massif de l'Agly) :

- l5-j0 : « Marnes et marno-calcaires » (Carixien à Aalénien).
- jC et jD : « Dolomies noires ; alternances calcaréo-dolomitiques » (Dogger supérieur à Malm inférieur).
- j7-n1 : « Calcaires blancs massifs, brèches » (Kimméridgien à Berriasien inférieur)

Au sud de ce chaînon, la carte géologique indique la présence de failles d'extension plurikilométrique d'orientation générale ESE-WNW.

Dès les années 60 (notamment entre 1962 et 1968), Henri SALVAYRE a mis en évidence, par des traçages colorimétriques, l'alimentation des sources karstiques du secteur de SALSES-LE-CHATEAU depuis des pertes (karstiques) situées sur les cours d'eau, voir la **figure 6**. Les pertes identifiées comme contribuant à l'alimentation de l'aquifère des Corbières sont situées dans les lits de l'Agly, du Verdouble, du Ruisseau de la Grave, du Roboul et au niveau des Avens des Amandiers. Les traçages de H. SALVAYRE ont mis en évidence des temps de transfert relativement lent (pour un aquifère karstique), traduisant des écoulements dans un karst « noyé ».

Ses travaux dans les domaines de l'Hydrogéologie et de la Spéléologie, ont notamment conduit à la réalisation des forages de CASES-DE-PENE, dont l'utilisation est aujourd'hui envisagée pour Perpignan Méditerranée Métropole, en 1989, et d'OPOUL-PERILLOS, en 1997 (exploité depuis 1998).

Ces forages ont relancé l'intérêt pour les ressources en eau des terrains carbonatés des Corbières et motivé une étude, menée par le BRGM au début des années 2000, étendue à la Zone Nord-Pyrénées entre les Pyrénées-Orientales et l'Aude. Les résultats de la phase 1 « caractérisation géologique et hydrogéologique » de cette étude, pour ce qui concerne le secteur qui nous intéresse ⁽²⁾, sont en résumé les suivants :

- les terrains constituant l'aquifère sont les carbonates du Jurassique supérieur - Crétacé inférieur qui ne seraient karstifiés que sur 400 m sur les 1000 m de formations potentiellement karstifiables ;
- la fracturation et la karstification montrent 2 directions principales N45-75°E (# NE-SW) et N105-135°E (# NW-SE) ;
- il existerait un épikarst bien karstifié et bien connecté à la zone noyée du système ; la durée d'infiltration étant estimée à 19 j +/- 7 ;
- l'aquifère serait alimenté par un impluvium de 165 Km² (pluies efficaces estimées entre 212 et 354 mm) et les pertes de l'Agly et du Verdouble (40-60 % du débit des exutoires « de trop-plein » Font-Estramar et Font Dame³ 1997-2003) ;
- les pertes de l'Agly, entre la cave coopérative vinicole d'ESTAGEL et le « Trou de la Pastère » (sur 3 Kml) ont été estimées à 1 m³/s (DDAF, 1986) et de 0,3 à 1,5 m³/s (période 95-99, DDAF, 2000) ;
- les pertes du Verdouble, dans le Méandre des Maures, ont été estimées à 0,706 m³/s le 14/05/99 (maximum entre 0,7 et 0,8 m³/s, moyenne 1996 : 0,622 m³/s) (P. SERRAT, 2000), entre 0,15 et 0,47 m³/s (DDAF) et > 2 m³/s (BRGM, 2004).
- les pics de crue aux exutoires se produisent environ 35 h après un épisode pluvieux ;

⁽²⁾ Voir le rapport BRGM indexé RP-52919-FR (Fév. 2004), disponible en ligne.

⁽³⁾ Le raisonnement développé nous laisse dubitatif car ces sources ne sont pas les seuls exutoires de l'aquifère considéré. Voir par exemple, R. BURKHALTER, 1973 et H. ERRE, 1977.

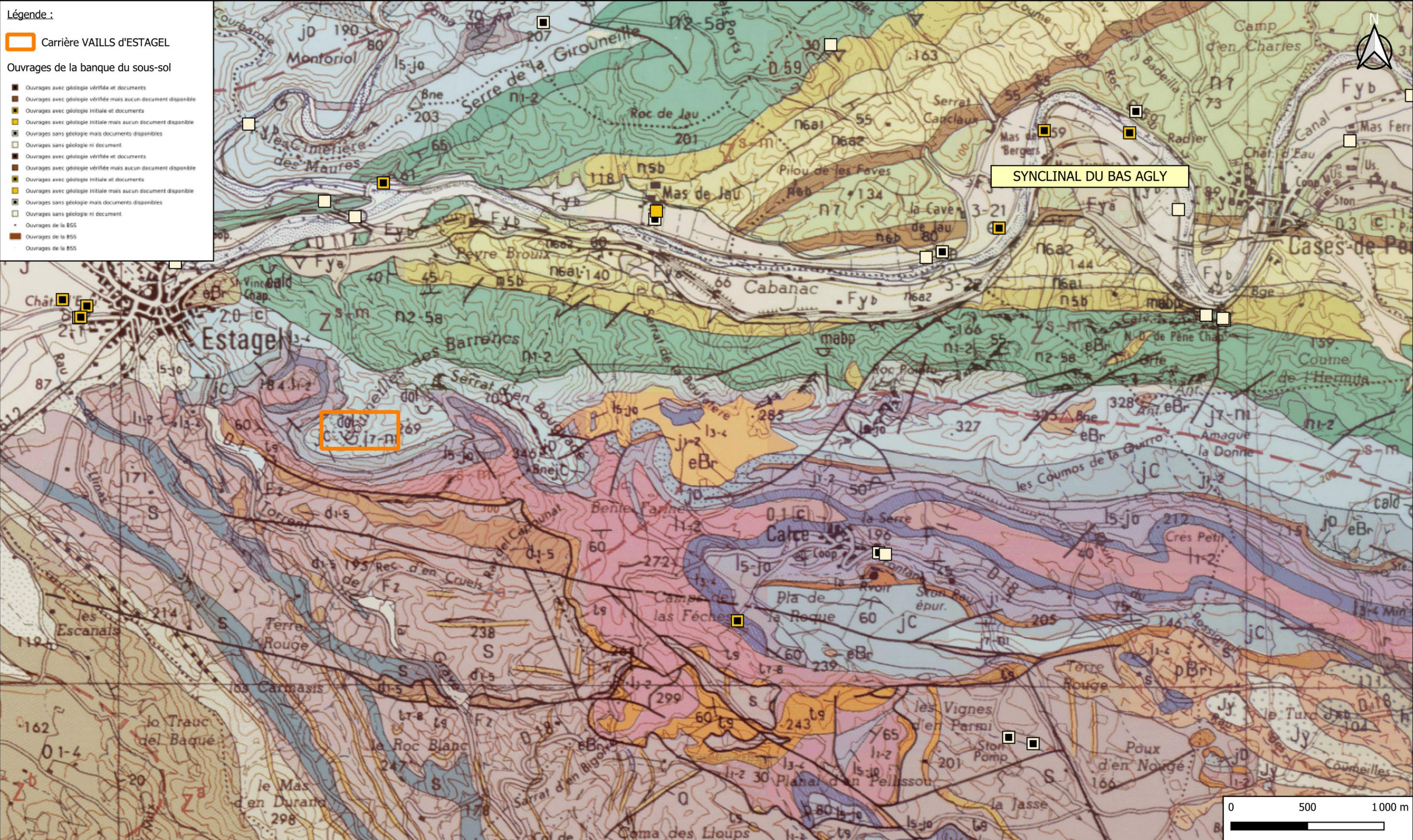
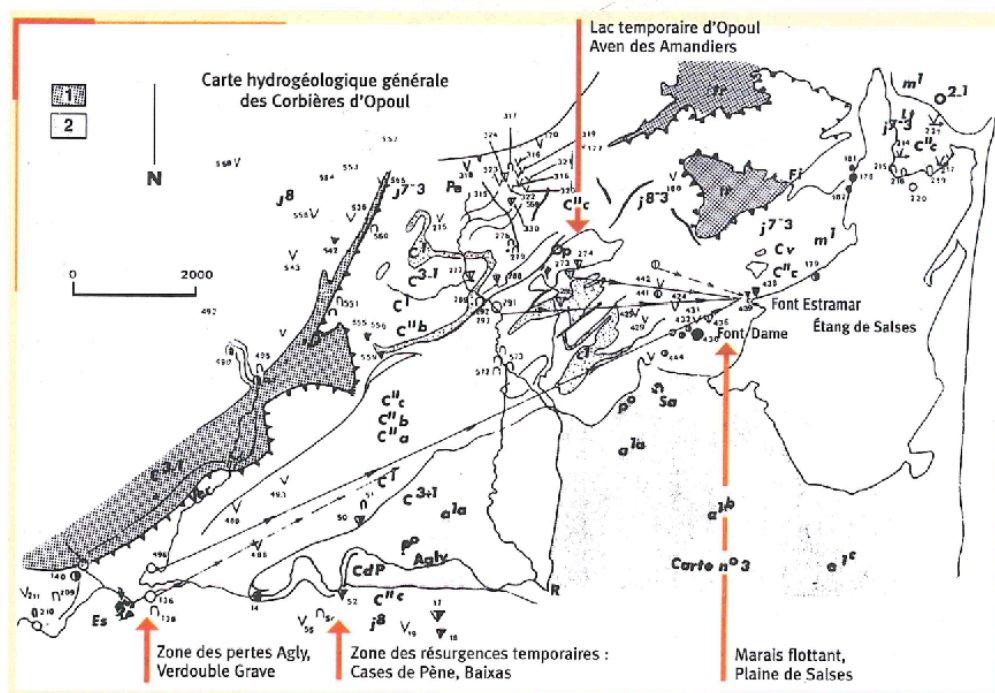


Figure 5 : Situation de la carrière sur la Carte géologique de la France à 1/50 000 du BRGM
Légende : Voir texte - Echelle : Voir l'échelle graphique

- les réserves sont estimées à 25 Mm³ et la taille du réservoir à 70 Mm³ ;
- l'anomalie thermique aux exutoires (+2 à +2,5 °C, par rapport à une référence à 15,5 °C) indiquerait des circulations à environ 360-390 m ;
- aux exutoires, les eaux sont chlorurées sodiques, avec une contribution des eaux de l'étang comprise entre 5 et 10 % ;
- la composante « sulfatée » est expliquée par l'apport de sulfates par les pertes de l'Agly et du Verdoube ;
- les relations de cet aquifère avec l'aquifère plio-quaternaire du Roussillon sont estimées à quelques l/s sur le flanc sud (Secteur RIVESALTES) et le flanc nord (Secteur SALSES - Mas Péchot) ; cependant les analyses hydrogéochimiques (Cf. Illustration 107, p. 149) indiqueraient une forte contribution des eaux du karst à l'alimentation de l'aquifère du Pliocène : 3 à 90 % à l'Est de RIVESALTES, 90 à 100 % à l'Est de SALSES-LE-CHÂTEAU ;
- le fonctionnement du barrage départemental sur l'Agly aurait pour conséquence une « saturation » marqué par une réduction du « volume de régulation ».



Hydrospéléologie des Corbières d'Opoul en liaison avec le système hydrologique de Font Estramar-Font Dame - tr: Trias Keuper et Muchelkalk - J7-3J8 : Jurassique supérieur - Cv : Néocomien - C^a : calcaire inférieur du Barrémo-Aptien - C^b : marnes du Barrémo-Aptien - C^c : calcaire supérieur du Barrémo-Aptien - CI : Aptien supérieur - C3-I : schistes de l'Albien - 02-I : Oligocène stampien - mI : Miocène - P° : Pliocène lacustre - ala, alb, alc : terrasses quaternaires du Reboul et de la Salanque - Pe : Perillos - Op : Opoul - Sa : Salses - Lt : Leucate - CdP : Cases-de-Pène - Es : Estagel - R : Rivesaltes - Ver : Verdoube

Figure 6 : Synthèse hydrogéologique des Corbières entre ESTAGEL et SALSES
Source : H. SALVAYRE, 1989

En résumé, l'alimentation de la masse calcaire principale de l'aquifère concerné se ferait par les surfaces à l'affleurement des calcaires karstifiés et les pertes des cours d'eau (alimentation de type « binaire »).

Dans le secteur voisin compris entre SALSES LE CHATEAU et OPOUL-PERILLOS, il est établi que les failles orientées NE-SW jouent un rôle important dans la genèse des cavités, et autres drains de l'aquifère karstique, comme le montrent la morphologie de l'Aven des Amandiers I (H. ROSSIN, 1880) et celle de l'Aven des Amandiers II (J.-D. LACAN, 1987). La cartographie du réseau de Font Estramar à SALSES LE CHATEAU (ARFE, 1996) montre 2 directions de développement, l'une correspond à celle de la faille bordière dite « Faille de Prades » (NE-SW) et l'autre à celle de la Faille Nord-Pyrénéenne (NW-SE à E-W), ce qui permet d'envisager des réseaux karstiques anastomosés.

1 piézomètre suit en continu le niveau du karst à proximité de la carrière (enregistrements disponibles sur le portail ADES-EAUFRANCE), le Piézomètre BRGM du Verdouble (BSS002MNPT), à environ 1,6 Km au nord de la carrière, sur le flanc nord du Synclinal du Bas Agly, voir ci-après.

4.2. Informations issues des inventaires de forages disponibles

Les principaux forages identifiés dans le secteur de la carrière (Banque des données du sous-sol (BSS) du BRGM et autres documents inventaires et rapports disponibles), exploitant l'aquifère karstique, sont les suivants, voir la **figure 5** :

- Piézomètre BRGM du Verdouble (BSS002MNPT), à environ 1,6 Km au nord de la carrière, sur le flanc nord du Synclinal du Bas Agly.
- Forage de la Cave vinicole d'ESTAGEL (BSS002MNPG), à environ 1,6 Km au nord-ouest de la carrière, dans la « charnière » du Synclinal du Bas Agly.
- Nouveau forage d'ESTAGEL (non répertorié par la BSS), à environ 2 Km au nord-ouest de la carrière, dans la « plaine » d'ESTAGEL.
- Forage du Mas de Jau (BSS002MNPX), à environ 2,4 Km au nord-est de la carrière, sur le flanc nord du Synclinal du Bas Agly.
- Forage de Notre-Dame de Pène (BSS002MNPK), à environ 5,5 Km à l'est-nord-est de la carrière, sur le flanc sud du Synclinal du Bas Agly.

Piézomètre BRGM du Verdouble (BSS002MNPT)

Cet ouvrage a une profondeur de 50 m et a recoupé des terrains calcaires karstifiés attribués au Berriasien et au Portlandien.

La chronique piézométrique disponible pour ce point de suivi couvre la période du 09/12/2005 au 01/12/2025. **Elle montre des niveaux « hauts » ne dépassant généralement pas la cote 70 mètres NGF, voir la figure 7.**

Les fortes variations piézométriques observées s'expliquent par la proximité de l'Agly et du Verdouble.

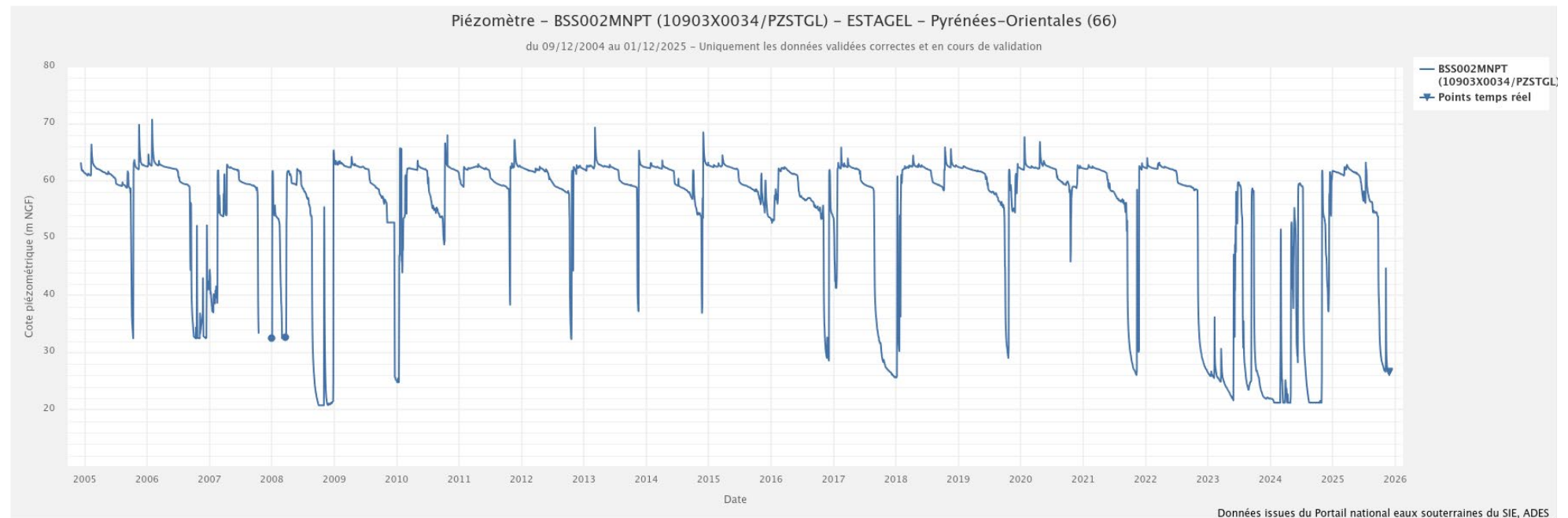


Figure 7 : Variations du niveau dans le Piézomètre BRGM du Verdoube (BSS002MNPT) du 09/12/2005 au 01/12/2025
Source : ADES-EAUFRAANCE, 2025

Forage de la Cave vinicole d'ESTAGEL (BSS002MNPG)

Ce forage est proche des pertes de l'Agly situées au niveau du passage à gué d'ESTAGEL. Le SMBVA nous a indiqué que ce forage a été probablement détruit lors de travaux.

Ce forage a recoupé, sous 5,5 m de terre et d'alluvions, des calcaires très fracturés attribués à l'Aptien jusqu'à 40 m de profondeur.

Un niveau d'eau y a été mesuré par rapport au sol à - 16,5 m, le 1 janvier 1986. Ce qui correspond à une altitude de 56,5 m NGF (forage situé par la BSS à 73 m d'altitude).

Nouveau forage d'ESTAGEL (non répertorié par la BSS)

Ce forage, situé dans la « plaine » d'ESTAGEL, a atteint le karst sous une couverture d'alluvions quaternaires et de marnes (Tertiaire ?).

A partir de 27,50 m, il a recoupé des calcaires karstifiés et fracturés et a dû être arrêté à 180 m de profondeur sur une zone fracturée.

Un niveau statique y a été mesuré à -50,80 m par rapport au sol, le 30/09/2023 ⁽⁴⁾, soit à une cote de 27,50 m NGF (forage situé à 78,30 m d'altitude).

Forage du Mas de Jau (BSS002MNPX)

Ce forage a recoupé, sous 8 m de terre et alluvions, des calcaires gris marneux et des calcaires compacts fissurés (pouvant correspondre aux « calcaires argilo-gréseux » attribués au Clansayésien, notés n6b sur la carte géologique) jusqu'à 100 m de profondeur.

Un niveau d'eau y a été mesuré par rapport au sol à -8,35 m, le 14 décembre 2010, soit à une cote de 52,65 m NGF (forage situé à 61 m d'altitude).

Forage de Notre-Dame de Pène (BSS002MNPX)

Ce forage recoupé des calcaires fracturés et karstifiés, sur 90,5 m d'épaisseur, dans une ancienne carrière (« Carrière Deville ») où des résurgences temporaires (pouvant présenter de forts débits) sont connues. Ces calcaires correspondent à la formation des « Calcaires blancs à rudistes et orbitolines » (Urgonien inférieur), attribués au Valanginien - Bédoulien inférieur, notés n2-5a sur la carte géologique.

Un niveau d'eau y a été mesuré par rapport au sol à -37,13 m le 12 septembre 1989, soit à une cote de 21,87 m NGF (forage situé à 59 m d'altitude).

⁽⁴⁾ Réalisation d'un forage de reconnaissance à Estagel (66). Dossier des ouvrages exécutés et compte rendu des travaux. Antegroup. Rapport n° A 128085, version B, Février 2024.

Le niveau piézométrique peut atteindre et dépasser la surface du sol au niveau de ce forage soit l'altitude de 59 m.

En résumé, les niveaux piézométriques des forages inventoriés dans le secteur de la carrière, dans le karst, montrent des niveaux piézométriques ne dépassant généralement pas la cote 70 m NGF.

Ceci n'exclut pas la possibilité que des « aquifères perchés », mais de petite extension, puissent se former (du moins temporairement) dans les chainons calcaires reposant sur les marnes liasiques.

5. OBSERVATIONS REALISEES SUR SITE

Sur un cheminement entre la carrière et les 1^{er}s affleurements des calcaires urgoniens (Crétacé inférieur), on peut observer (17/11/2025), en résumé, voir la **figure 8** :

- Dans la carrière (1), des marbres et marbres dolomitiques (formation j7-n1), très fracturés et karstifiés.

Les stratifications (S₀), pourtant visibles sur le versant sud du synclinal perché, sont difficiles à distinguer dans la carrière. Sur sa partie nord, on observe toutefois une surface inclinée vers le sud qui pourrait correspondre à S₀.

Les cavités karstiques recoupées par la carrière montrent des colmatages développés.

- Au nord de l'extraction, un affleurement ponctuel (2) de dolomies noires jurassiques (formation jD) qui confirme la structure synclinale du gisement.
- Les marnes du Lias (formation l5-j0) métamorphiques (3), déformées et fracturées, sous les dolomies et calcaires du Jurassique moyen.
- Des calcaires attribués par la carte géologique à la formation j7-n1 (4), ce qui implique la présence d'une structure anticlinale.
- Un remplissage karstique rubéfié (5), avec des sables et galets.
- Une brèche éléments à calcaires (6).
- Les calcaires urgoniens (7) du crétacé inférieur (n2-5a), reposant en discordance angulaire sur les terrains jurassiques sous-jacents.

Ces calcaires, qui « arment » le flanc sud du Synclinal du Bas-Agly, sont exploités notamment par le Forage Notre Dame de Pène dans l'aquifère karstique principal des Corbières.



*Figure 8 : Plan de situation des observations de terrain réalisées le 17/11/2025
Fond : Bing Maps Satellite Imagery, 2025 - Echelle réelle : Voir l'échelle graphique*

Nos observations de terrain confirment ainsi que :

- **La carrière exploite un « synclinal perché » formé de calcaires et dolomies métamorphiques (marbres) du Jurassique moyen et supérieur - Berriasien inférieur (formations notées jC, jD et j7-n1) reposant sur les marnes du Lias (I5-j0).**
- **Dans la carrière, on peut observer que ces marbres sont fracturés et karstifiés, à tel point que la stratification de ces terrains est difficile à distinguer.**
- **Les cavités karstiques visibles dans la carrière montrent des colmatages développés, comme précédemment observé par Christian SOLA (2004).**

6. RESUME ET SYNTHESE

En résumé :

- La carrière exploite un « synclinal perché » formés de calcaires et dolomies métamorphiques (marbres) du Jurassique moyen et supérieur et du Crétacé basal reposant sur les marnes du Lias.
- Dans la carrière, on peut observer que ces marbres sont fracturés et karstifiés (à tel point que la stratification de ces terrains est difficile à distinguer).
- Les cavités karstiques montrent des colmatages développés, comme observé par Christian SOLA (2004), ce qui peut limiter l'infiltration des eaux de surface (sans toutefois la supprimer).

La géométrie des terrains carbonatés exploités par la carrière en « synclinal perché » les sépare vraisemblablement des terrains qui forment l'aquifère karstique principal qui est exploité par le « Forage Notre Dame de Pène » à CASES DE PENE.

Au niveau de la carrière, une grande partie des terrains de l'aquifère karstique principal ne sont plus représentés dans la charnière du « synclinal perché », car érodés (et/ou non déposés).

Un « aquifère perché » pourrait se former (du moins temporairement) dans les terrains carbonatés exploités par la carrière, au-dessus des marnes liasiques. Ces marnes, même si l'on ne peut pas les considérer comme parfaitement imperméables (en raison notamment de leur métamorphisme et de leur fracturation) limiteront fortement les échanges avec les terrains sous-jacents.

Les niveaux piézométriques des forages inventoriés dans le secteur de la carrière, dans l'aquifère karstique principal, montrent des niveaux piézométriques ne dépassant généralement pas la cote 70 m NGF. La « zone non saturée » conservera une épaisseur importante, de l'ordre de 70 m, entre le fond de la carrière en fin d'exploitation prévue (142 m) et le niveau piézométrique maximum observé dans l'aquifère karstique principal.

Vu que (1°) l'extraction se poursuivra uniquement dans l'emprise de la carrière existante et dans les conditions prescrites dans son arrêté d'autorisation, et (2°) qu'elle

se fera uniquement en abaissant la côte du fond de la carrière (de la cote actuelle à 185 m NGF) jusqu'à une cote finale projet de 142 m NGF, les conclusions de l'Hydrogéologue Christian SOLA quant au caractère acceptable du risque, pour une fin d'extraction à 160 m NGF, restent par conséquent valables pour le projet actuel : *« Compte-tenu de la forte perméabilité habituelle des matériaux calcaires, les écoulements de surface tendront à gagner le réservoir aquifère. Toutefois, la grande épaisseur de terrain non saturé et la présence de fissures et diaclases colmatées d'argile rouge, notamment sur la partie superficielle du gisement, peuvent jouer un rôle non négligeable dans le piégeage d'une éventuelle pollution issue de la surface du sol, si celle-ci présente un faible volume. Seul un accident mettant en cause les hydrocarbures contenus dans une citerne de livraison pourrait avoir des conséquences. Toutefois, la quantité relativement réduite de polluant mise en jeu, l'importante épaisseur de la zone non saturée et la présence superficielle de bouchons d'argile minimisent ce risque sur l'aquifère karstique. »* (Ch. SOLA, 2004).

RACCORDEMENT A LA CONVENTION DE PATURAGE COMMUNALE

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL DE LA COMMUNE
D'ESTAGEL**

N° 01-20250915 du 15 septembre 2025

OBJET :	Nombre de Conseillers :
CONVENTION PATURAGE SUR DES PARCELLES COMMUNALES AVEC MONSIEUR LORENZATI	En exercice : 15 Présents : 11 Représentés : 02 Absents : 02 Votants : 13

L'an deux mille vingt-cinq, le 15 septembre à 18h00, le Conseil municipal de la commune d'Estagel, dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire, en mairie, sous la présidence de Monsieur Roger FERRER, Maire.

Date de convocation du Conseil : le 10 septembre 2025

PRESENTS : Georges BADRIGNANS, Michel CADE, Sandra CAZENOVE-VALENTI, Claude DUMARCEY, Roger FERRER, Marie-Claude FERRIS, Antoine LOPEZ, Doriane LUZ-GARAU, René MONIER, Fatma NASRI, Maëva RIGAT

ABSENTS : Robert BILE, Suzanne WOLFF

PROCURATIONS : Véronique ALLARD à Marie-Claude FERRIS, Pierre Marie BERNIER à Sandra CAZENOE-VALENTI

SECRETAIRE DE SEANCE : René MONIER

Monsieur le Maire rappelle à l'assemblée qu'une convention entre Monsieur Sylvain LORENZATI GAEC DE L'ETOILE et la commune a été signé le 1^{er} décembre 2023 pour une durée de 5 ans concernant le pâturage de ses brebis sur les parcelles communales libres. Il convient de faire un avenant à cette convention en incluant la parcelle communale C 2453 sise « Coumeille dels Barrencs » d'une superficie de 115ha 76a 20ca.

Lieu-dit	N° parcelle	Superficie
Vinyes de Marbigo	C 71	3 h 79 a 00 ca
Coume d'en Garrigou	C 909	19 h 70 a 60 ca
Recs d'en Cruels	C 1034	7 h 48 a 80 ca
	C 1035	3 h 17 a 70 ca
Girouneille Basse	C 975	33 a 30 ca
Girouneille Alte	C 1000	60 h 25 a 30 ca
Peyre Brouix	C 252	5 h 59 a 30 ca
	C 261	4 h 56 a 00 ca
	C 315	96 a 00 ca
Alt Coume Majou	C 841	3 h 87 a 40 ca
	C 892	2 h 52 a 25 ca
	C 908	6 h 55 a 00 ca
Baix de Coume Majou	C 840	14 h 52 a 00 ca

Roubials	A9	8 h 34 a 65 ca
	A1	4 h 25 a 40 ca
	A 294	16 h 89 a 00 ca
Coumeille dels Barrens	C 2453	115 h 76 a 20 ca
Total surface		278 h 57 a 90 ca

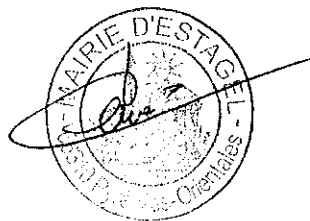
Le Conseil Municipal, après avoir délibéré et à l'unanimité :

ACCEPTE la proposition d'avenant de la convention de pâturage GAEC DE L'ETOILE pour inclure la parcelle communale C 2453 « Coumeille dels Barrens » pour une superficie de 115h 76a 20ca, et pour une surface totale de 278 h 57 a 90 ca.

AUTORISE Monsieur le Maire à signer tout document nécessaire à cette affaire.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,
Le Maire,
Roger FERRER



Le Maire

- Certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte.

Informe que la présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de la présente publication.

- Publié le

- Transmis au représentant de l'État le.....

Date de transmission de l'acte: 23/09/2025

Date de réception de l'AR: 23/09/2025

066-216600718-DE_621_2025-DE

A G E D I