



PRÉFET DE L'AUDE

**Arrêté n° DREAL-DBMC-2016-11-10-01 daté du 10 novembre 2016
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le projet de renouvellement
et d'extension de la carrière du Cap Roumany sur les communes de Port la Nouvelle et de La Palme**

**Le Préfet de l'Aude
Chevalier de la Légion d'Honneur**

- Vu le livre IV du Code de l'environnement, dans sa partie législative et notamment ses articles L.411-1 et L. 411-2, L171-8, L415-3 ;
- Vu le livre II du Code de l'environnement, dans sa partie réglementaire et notamment ses articles R.411-1 à R.411-14 ;
- Vu le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n° 97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application ;
- Vu l'arrêté du 19 février 2007 modifié relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement ;

- Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

- Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection;

- Vu la demande présentée par la SARL CARRIERES CAP ROUMANY le 27 avril 2016, dans le cadre du le projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany , sur les communes de Port-la-Nouvelle et de La Palme

- Vu le dossier technique relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi par la société ECOMED en 2016, et joint à la demande de dérogation de la SARL CARRIERES CAP ROUMANY;

- Vu l'avis favorable du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées en date du 22 juin 2016 ;

- Vu l'avis favorable avec réserve de l'expert délégué du comité permanent du Conseil National de la Protection de la Nature dans le domaine de la protection de la faune et de ses habitats, en date du 28 août 2016 ;

Vu la consultation publique réalisée sur le site internet de la DREAL de Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées du 3 septembre 2016 au 18 septembre 2016 ;

Considérant que la demande de dérogation concerne 24 espèces de faune sauvage protégée, et porte sur la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens et la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces;

Considérant que le projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany porté par la SARL CARRIERES CAP ROUMANY présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique du fait qu'il permet de répondre au besoin en matériaux de roches calcaire massive;

Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany, du fait de la localisation actuelle de la carrière, du gisement géologique spécifique, de la prise en compte des aspects paysagers et des forts enjeux de biodiversité sur certains secteurs évités ;

Considérant les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany sur les espèces protégées proposées dans le dossier de demande de dérogation, reprises et complétées aux articles suivants ;

Considérant que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

Sur proposition du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) ;

ARRETE

Article 1er :

Bénéficiaire, nature, période de validité et périmètre concerné par la dérogation

Identité du demandeur de la dérogation :

SARL CARRIERES CAP ROUMANY

968, AVENUE DE Catalogne

11 210 Port la Nouvelle

Représentée par M.Gérard Lavoye, gérant de la carrière

Tel. : 04-68-48-02-59

Nature de la dérogation :

Est accordée, aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes :

Insectes (2 espèces) :

- **Proserpine- *Zerynthia rumina* :** destruction de 1 à 15 spécimens au stade œuf, chenille, nymphe ou adulte, destruction de 1,5 ha d'habitat d'espèce ;

- **Magicienne dentelée- *Saga pedo*** : destruction de 1 à 15 spécimens au stade œuf, chenille, nymphe ou adulte, destruction de 2,9 ha d'habitat d'espèce ;

Amphibiens (3 espèces) :

- **Pélodyte ponctué-*Pelodytes punctatus***
- **Rainette méridionale-*Hyla meridionalis***
- **Crapaud épineux-*Bufo spinosus***

Pour chacune des 3 espèces d'amphibiens ci-dessus, destruction de 1 à 50 spécimens aux stades adulte, ponte ou juvénile, et destruction de 2,3ha d'habitat terrestre.

Reptiles (8 espèces) :

- **le Lézard ocellé – *Timon lepidus*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce;
- **Psammodrome algire – *Psammodromus algirus*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce;
- **Seps strié – *Chalcides striatus*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 1,1 ha d'habitat d'espèce;
- **la Couleuvre à échelons – *Rhinechis scalaris*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce;
- **la Coronelle Girondine – *Coronella girondica*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce;
- **la Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanica*** : destruction de 1 à 50 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce;
- **la Couleuvre de Montpellier – *Malpolon m. monspessulanus*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce;
- **le Psammodrome d'Edwards – *Psammodromus edwardsianus*** : destruction de 1 à 20 spécimens (adultes, juvéniles ou ponte) et destruction de 2,3 ha d'habitat d'espèce.

La dérogation intègre également la capture et le transfert de spécimens coincés dans les emprises du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany (afin d'éviter leur impact par les engins). Ces captures et relâcher se feront selon des méthodologies adaptées aux espèces. Les lieux de transfert se feront dans des habitats naturels correspondant aux exigences écologiques de ces espèces.

Oiseaux (9 espèces) :

- **le Cochevis de Thékla- *Galerida theklae*** : perturbation des spécimens et fragmentation de son habitat ;
- **le Traquet Oreillard- *Oenanthe hispanica*** : destruction de 10 ha d'habitat de repos ou de reproduction (dont 8 ha occupés actuellement par la carrière) ;
- **la Fauvette pitchou- *Sylvia undata*** : destruction de 1 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- **le Pipit rousseline-*Anthus campestris*** : destruction de 1 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- **la Fauvette passerinette-*Sylvia cantillans*** : destruction de 1,6 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- **la Linotte mélodieuse-*Carduelis cannabina*** : destruction de 1,6 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- **la Fauvette à tête noire-*Sylvia atricapilla*** : destruction de 2,3 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- **la Fauvette mélanocéphale-*Sylvia melanocephale*** : destruction de 2,3 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- **l'Hypolaïs polyglotte-*Hippolais polyglotta*** : destruction de 2,3 ha maximum d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
-

Mammifères (2 espèces) :

- **Molosse de Cestoni – *Tadarida teniotis***
- **Vespère de Savi– *Hypsugo savi***

Pour les 2 espèces de chiroptères ci-dessus, la dérogation porte sur la destruction possible de quelques spécimens et la destruction temporaire de 800 ml de fronts de taille.

Période de validité :

A compter de la date de signature du présent arrêté de dérogation et pendant toute la durée du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany, soit une durée de 30 ans à partir de la date de l'autorisation ICPE (2 décembre 2015)

Les mesures de compensation et de suivi sont mises en œuvre sur la même durée de 30 ans.

Périmètre concerné par cette dérogation :

Cette dérogation concerne le périmètre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany, réalisés par la SARL CARRIERES CAP ROUMANY. Les plans en **annexe 1** donnent la localisation de ce périmètre, d'une surface totale d'environ 15, 5245 ha dont 4,4087 ha en renouvellement.

Engagements du bénéficiaire :

La présente dérogation est délivrée sous réserve du respect, par le bénéficiaire, des engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation (repris en annexe du présent arrêté), précisés ou complétés, le cas échéant, par les prescriptions des articles du présent arrêté.

Article 2 :

Mesures d'évitement et de réduction

Afin d'éviter et de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune protégée et plus largement sur le milieu naturel, la Société CARRIERES CAP ROUMANY et l'ensemble de ses prestataires engagés dans le projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany mettent en œuvre les mesures de réduction d'impacts suivantes, détaillées en **annexe 2**, extraites du dossier de demande de dérogation :

Lors de la définition de l'emprise plusieurs aspects ont été pris en compte pour réduire les impacts de la carrière, parmi lesquels les aspects paysagers, les enjeux naturalistes (plus élevés sur les secteurs envisagés initialement).

***MR1-Adaptation du planning des travaux en fonction des périodes de sensibilité.**

Cette mesure, qui concerne les débroussaillages et les 1ers décapages de sol, vise à respecter la période de nidification des oiseaux et à réduire les risques de destruction de reptiles ; cette mesure intègre également la réduction de l'attrait de la zone d'emprise pour la faune en amont des travaux, en rendant écologiquement défavorable la zone d'emprise de chaque nouvelle phase avant le début des travaux de décapage ; le retrait des éléments favorables aux reptiles devra se faire de mi-octobre à mi-novembre pour perturber le moins possible les reptiles. Elle sera réalisée par 2 experts en herpétologie, afin d'assurer le démontage des gîtes et le transfert éventuel de spécimens dans de bonnes conditions, vers de nouveaux habitats. Les décapages pourront ensuite être réalisés en période hivernale pour éviter les perturbations sur les oiseaux en période de reproduction.

***MR2-Limitation et adaptation de l'éclairage par rapport aux chiroptères.**

Les installations lumineuses seront situées à l'intérieur de l'excavation actuelle, autour de l'installation de traitement (éclairage de l'installation de traitement par un projecteur), au niveau des locaux du personnel de la base de vie (éclairage dans les bungalows) et en haut de la piste d'accès des camions (en dehors de l'emprise d'autorisation de la carrière).

***MR3-Limitation des dérangements au profit de l'avifaune patrimoniale.**

Dans la bande des 50 m à partir de la limite d'autorisation au nord et à l'ouest de la zone du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany, les activités seront limitées à l'extraction de la roche, pour réduire les dérangements sur la faune ; de ce fait, il n'y aura aucun stock de matériaux commercialisables, aucune circulation de camion client, aucune activité de traitement des matériaux, ni aucune piste de circulation (sauf circulation des engins nécessaires à l'exploitation de la zone). Seule l'activité d'extraction pourra avoir lieu : tir de mine, reprise des matériaux à la pelle et chargement des tombereaux et aller-retour des tombereaux jusqu'à l'installation de traitement. Une fois la zone finie d'exploiter, elle sera remise en état (mise en place de remblai et talutage des fronts) et ne sera plus touchée ensuite.

En outre, en période d'activité normale de la carrière (extraction de 100 000T/an à 150 000T/an), la fréquence des tirs de mine sera limitée lors de la période de sensibilité des espèces d'oiseaux (nidification, élevage des jeunes) afin de réduire les dérangements et d'éviter un éventuel échec de reproduction. Ainsi, entre les mois d'avril et juillet, seul un tir parmois aura lieu. La charge unitaire utilisée sur la carrière est limitée à 45 kg. Les tirs sont réalisés par amorçage avec micro-retards, afin de limiter les nuisances (limitation du bruit et des vibrations causés par les tirs).

***MR4-Recréation d'habitats favorables pour le Traquet Oreillard.**

Afin de réduire l'impact de la perte de cet habitat pour l'espèce, des murets en pierres sèches seront créés dans la bande de 10 m inexploitée, en limite de périmètre d'exploitation. Les 10 murets (de 20 mètres de long minimum) seront construits pendant les 3 premières années d'exploitation.

***MR5- Limitation des perturbations des milieux naturels environnants.**

La piste d'accès, initialement prévue au sud de la carrière, a été positionnée dans la carrière conformément au plan en page 166.

*** Réaménagement de la carrière progressivement à la fin de chaque phase d'exploitation.**

Ce réaménagement veillera à conserver des parois favorables aux chiroptères et aux oiseaux rupicoles. Des gîtes à reptiles seront conservés et/ou créés.

3 à 5 mares seront réalisées, avec des caractéristiques permettant le cycle complet de reproduction des amphibiens. Des gîtes pour les amphibiens en phase terrestre seront également réalisés.

*** Transplantation des individus d'Ophrys des Corbières, qui ne pourront être évités par l'emprise de la carrière.** Cette mesure qui concerne une espèce patrimoniale (mais non protégée) permettra un retour d'expérience sur cette espèce. Le protocole est décrit dans les grandes lignes en pages 169 et 170.

Des suivis, tous les 2 ans sur 10 ans par un expert botaniste, permettront de vérifier l'efficacité de cette mesure expérimentale.

De façon complémentaire, la Société CARRIERES CAP ROUMANY doit mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires (préventives et curatives) pour que les travaux ne conduisent pas à l'introduction ou l'extension d'espèces exotiques envahissantes.

*** E1-Encadrement écologique des travaux.**

Afin de suivre la mise en place des mesures de réduction, un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par la Société CARRIERES CAP ROUMANY, comme coordinateur environnement, pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus. Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux ou les équipes de La Société CARRIERES CAP ROUMANY, et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'État mentionnés à l'article 10. Cette personne devra avoir de solides connaissances par rapport aux habitats naturels et espèces floristiques et faunistiques de la zone du projet. Elle devra mettre en place ou valider les balisages relatifs à la faune et la flore,

vérifier l'emprise de zones de débroussaillage et de décapage ; elle sensibilisera les intervenants. Elle assistera à la réalisation du 1^{er} muret favorable au Traquet Oreillard et vérifiera la bonne mise en place des 9 autres murets ensuite.

Les coordonnées de cet écologue sont fournies aux services mentionnés à l'article 10, dès sa désignation par la Société CARRIERES CAP ROUMANY, ainsi que le calendrier prévisible des diverses phases de débroussaillage et de premiers décapages, à minima 15 jours avant leur démarrage.

Les mesures d'évitement et de réduction ci-dessus devront permettre la mise en défens de tous les milieux naturels et espèces protégées non concernés par les emprises de travaux, suivant les cartes en annexe 1 et en annexe 2.

La Société CARRIERES CAP ROUMANY devra prendre toutes les mesures nécessaires (balisage robuste, sensibilisation, formation, contrôle) pour s'assurer que les engins de travaux ne stationnent ni ne circulent en dehors de ces emprises et des voies ouvertes à la circulation publique. Les prestataires de travaux et les équipes de l'entreprise doivent être responsabilisés au strict respect des balisages, en particulier par des pénalités dissuasives, incluses dans les marchés établis avec la Société CARRIERES CAP ROUMANY.

Les protocoles détaillés pour les mesures de suivi en phase travaux seront soumis à validation préalable par les services de l'État, suivant les termes de l'article 5.

Article 3 :

Mesures compensatoires

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la Société CARRIERES CAP ROUMANY met en œuvre, pour une surface de 21 ha, une restauration puis un entretien de milieux naturels favorables aux espèces visées par la dérogation, sur les terrains localisés sur la carte en **annexe 3**. Les mesures de gestion devront être appliquées pendant une durée de 30 ans correspondant à la période d'autorisation de la carrière au titre des ICPE.

Le maître d'ouvrage s'engage donc dans le cadre de ce dossier sur la gestion compensatoire de 21 ha de garrigue dense, avec l'objectif d'obtenir au travers des mesures compensatoires, 21 ha de pelouses sèches ou de garrigues ouvertes présentant quelques patchs arbustifs (afin de recréer des habitats en mosaïque favorables à l'ensemble des cortèges affectés par le projet).

Les compensations sont appliquées sur les parcelles suivantes, dont la Société CARRIERES CAP ROUMANY a la maîtrise foncière via une convention:

La commune de La Palme met à disposition du carrier, via une convention de prêt à usage (cf annexe 8 du dossier de dérogation) les parcelles BI17 (26,65 ha) et BK100 (14,16 ha) pour la déclinaison des mesures compensatoires sur 21 ha environ, pour une période de 30 ans. Ces 2 parcelles étant soumises au régime forestier, un courrier d'accord de l'Office National des Forêts figure en annexe 9 du dossier de dérogation. Le présent arrêté préfectoral donnera lieu à une convention tripartite entre la commune de La Palme, le maître d'ouvrage et l'Office National des Forêts, en précisant les modalités de mise en œuvre de ces mesures compensatoires.

Les premiers relevés botanistes effectués ont identifié de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales menacées par la fermeture des milieux.

Les parcelles choisies sont celles dont le degré d'embroussaillage est le plus avancé, afin que les mesures compensatoires puissent apporter une réelle plus-value par rapport aux espèces des milieux ouverts de la dérogation.

Identifiés comme nécessaire pour la sauvegarde de ces espèces, l'ouverture des milieux ne se substitue pas à de travaux que la commune aurait effectués sur ces espaces.

La réouverture des milieux veillera à conserver une mosaïque d'habitats naturels et des lisières favorables aux reptiles, aux oiseaux et au transit aux chiroptères.

Les mesures de gestion appliquées devront comprendre les actions suivantes, détaillées en **annexe 3**, extraites du dossier de demande de dérogation:

Dans la cadre de ce dossier un entretien par pastoralisme est envisagé et des contacts ont été pris auprès d'un berger. Les discussions n'étant pas finalisées à ce jour, cet entretien par pâturage reste l'option privilégiée. Dans l'hypothèse où le pâturage ne pourrait être mis en place, la réouverture des milieux se ferait par des débroussaillages mécaniques en moyenne tous les 2 ou 3 ans en fonction de la dynamique de la végétation (avec des passages plus fréquents dans les zones à chêne kermès).

Des fiches opérationnelles décrivent les mesures suivantes en pages 225 et 233 et sont reprises en annexe 3 du présent arrêté.

*MC1 : Restauration des habitats ouverts par brûlage dirigé ou gyrobroyage ;

* MC2 : Entretien des milieux réouverts par pastoralisme ou gyrobroyage.

L'abondance actuelle en gîtes à reptiles ne justifie pas d'en créer de nouveaux.

Pour la mise en place de ces mesures compensatoires, un ou plusieurs écologues compétents en gestion d'espaces naturels devront être désignés par La Société CARRIERES CAP ROUMANY pour mettre en œuvre la gestion de ces terrains suivant les cahiers des charges détaillant les mesures ci-dessus, en **annexe 3**.

Cette gestion visera à apporter une plus-value significative aux populations d'espèces protégées visées par la dérogation.

Pour l'application technique des mesures, un plan de gestion des parcelles compensatoires devra être établi, et soumis à validation suivant les termes de l'article 5, au plus tard le 31 décembre 2017. Il comprendra notamment un état initial naturaliste des terrains compensatoires, à partir de prospections de terrain spécifiques réalisées au plus tard en 2017, suivant des méthodes et protocoles de prospection permettant une évaluation fiable des espèces présentes avant restauration. Ces méthodes et protocoles seront mis en œuvre à nouveau après restauration afin d'établir un bilan de l'efficacité de la gestion, pour l'ensemble des groupes d'espèces visées par la présente dérogation.

Article 4 :

Mesures de suivi

Les résultats des mesures de compensation (Article 3) font l'objet de mesures de suivi pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. L'**annexe 4**, extraite du dossier de demande, précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Les suivis à réaliser sont :

- **Suivis de la flore et de l'évolution des habitats naturels** : Ces suivis seront effectués tous les ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans ensuite jusqu'à la fin des mesures compensatoires.
- **Suivis des insectes** et plus particulièrement des orthoptères (bons indicateurs de l'état de conservation des milieux terrestres ; parmi ces espèces, la Magicienne dentelée (espèce de la dérogation) fera l'objet de suivis plus particuliers. Ces suivis seront effectués tous les ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans ensuite jusqu'à la fin des mesures compensatoires.
- **Suivis des reptiles** : Après un état initial herpétologique complet réalisé avant le démarrage des mesures compensatoires, des suivis annuels seront réalisés pendant 5 ans puis tous les 5 ans, jusqu'à la fin des mesures compensatoires.
- **Suivis des oiseaux** : des suivis annuels seront réalisés pendant 5 ans puis tous les 5 ans jusqu'à la fin des mesures compensatoires. Ces inventaires se dérouleront sur 2 jours de prospections minimum chaque année de prospection et selon des méthodologies favorables à la détection et au suivi de l'avifaune.

Les protocoles détaillés pour ces mesures de suivi seront précisés suivant les objectifs et mesures de gestion mises en place. Ils seront soumis à validation préalable par les services de l'État suivant les termes de l'article 5, en fonction des objectifs et mesures décrits dans le plan de gestion prévu à l'article 3 .

Transmission des données et publicité des résultats

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Languedoc-Roussillon en Midi-Pyrénées, au CBN Méditerranéen de Porquerolles pour la flore, et aux opérateurs des PNA des espèces concernées, suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

La Société CARRIERES CAP ROUMANY doit produire, après chaque nouveau débroussaillage et premiers décapages, un compte-rendu de la mise en œuvre des mesures de réduction prévues dans le cadre de cet arrêté, jusqu'à la fin de la phase d'extension de la carrière du cap Roumany. Ce compte-rendu mentionnera les difficultés rencontrées et le cas échéant les mesures correctrices appliquées pour rendre efficace les mesures énoncées. Les modifications pérennes des mesures devront être validées par le service instructeur avant mise en œuvre, suivant les termes de l'article 5.

La Société CARRIERES CAP ROUMANY doit produire, chaque année où est pratiquée une intervention sur les terrains compensatoires, ou qu'un suivi annuel est réalisé, un bilan de la mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre de cet arrêté, jusqu'au terme de l'engagement des mesures compensatoires. Ce bilan est communiqué aux services de l'État listés à l'article 10 ainsi qu'au CBN Méditerranéen de Porquerolles, au CNPN et aux opérateurs des PNA des espèces concernées.

Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres le projet de carrières en milieux équivalents.

Article 5 :

Modifications ou adaptations des mesures

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par la Société CARRIERES CAP ROUMANY et l'État. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

Article 6 :

Incidents

La Société CARRIERES CAP ROUMANY est tenue de déclarer aux services de l'État mentionnés à l'article 10, dès qu'elle en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 7 :

Mesures de contrôle et sanctions

La mise en œuvre des dispositions définies aux articles 2, 3 et 4 du présent arrêté font l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement. Ces agents et ceux des services mentionnés à l'article 10 ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

Article 8 :

Autres accords ou autorisations

La présente dérogation ne dispense pas la Société CARRIERES CAP ROUMANY de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour le projet de renouvellement et d'extension de la carrière du cap Roumany sur les communes de La Palme et de Port-la-Nouvelle.

Article 9 :

Droits de recours et informations des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté est notifié à la Société CARRIERES CAP ROUMANY et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Aude.

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Carcassonne dans le délai des deux mois suivant sa publication au recueil des actes administratifs.

Dans le même délai, un recours gracieux peut être formé devant le préfet de l'Aude, ou un recours hiérarchique devant la ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer – Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature – Tour Séquoïa – 92 055 La Défense CEDEX. Dans ce cas, le recours contentieux pourra être introduit dans les deux mois suivant la réponse (le silence gardé pendant deux mois vaut rejet de la demande).

Article 10 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Chef du service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef du service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le commandant du groupement de Gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Carcassonne, le
Pour le Préfet et par délégation
La Secrétaire Générale de la Préfecture


Marie-Blanche BERNARD

ANNEXES :

Annexe 1 : carte de la zone concernée par la dérogation (1p)

Annexe 2 : description détaillée des mesures de réduction (13p)

Annexe 3 : description détaillée des mesures de compensation (20p)

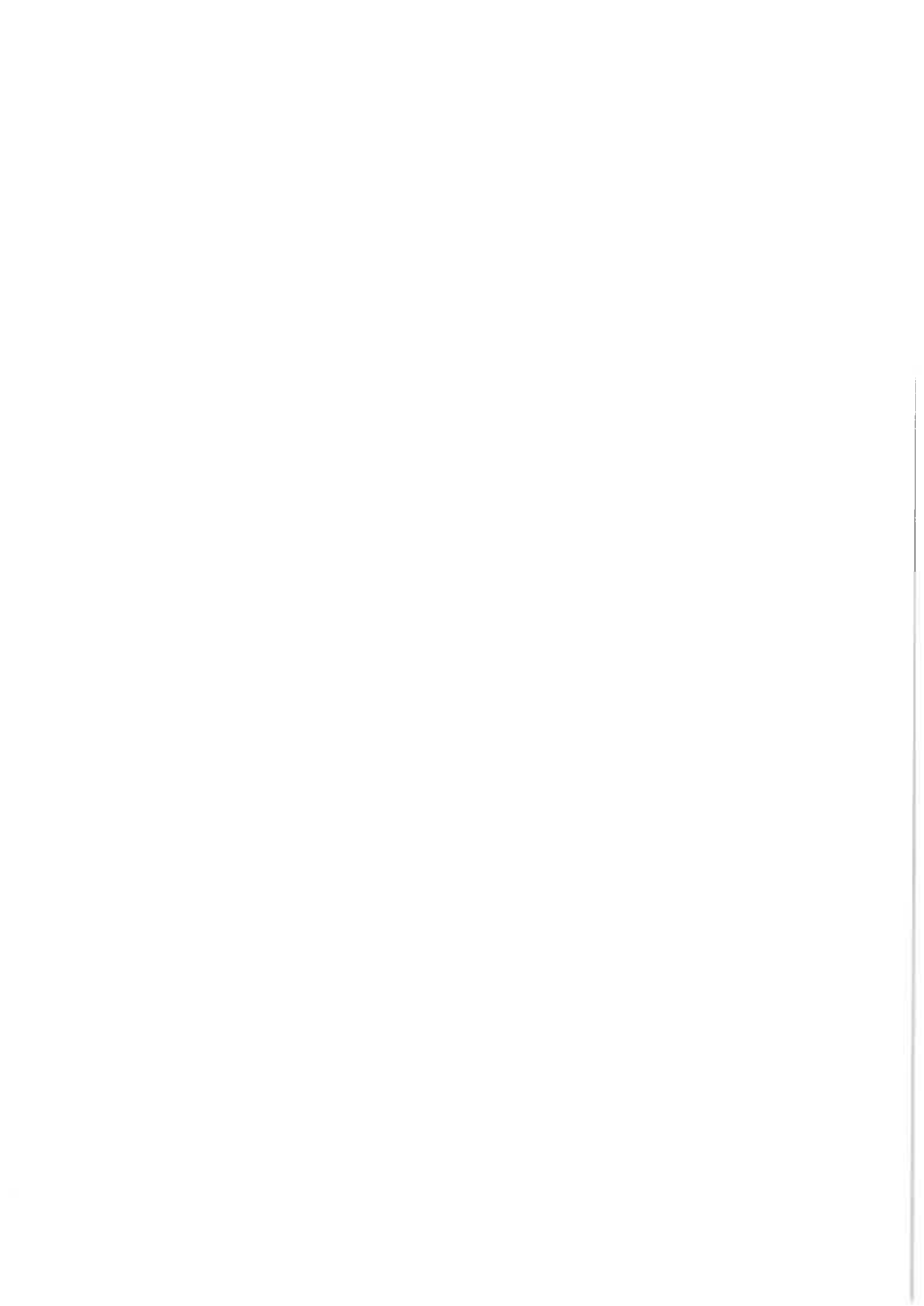
Annexe 4 : description détaillée des mesures de suivi et d'accompagnement (3p)

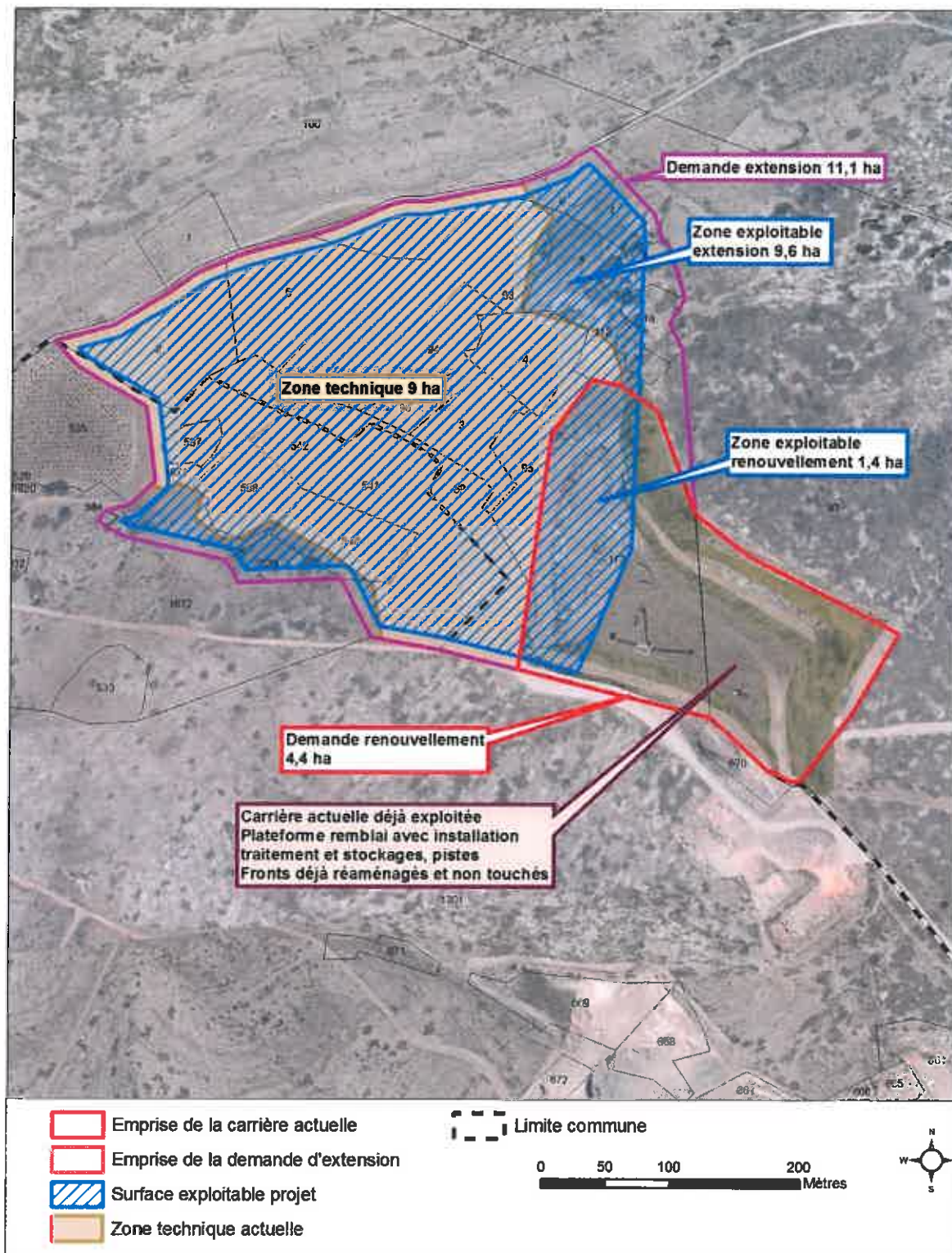
**Arrêté préfectoral de dérogation n° DREAL-DBMC-2016-11-10-01
daté du 10 novembre 2016**

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany (Aude)

Annexe 1

Carte de la zone concernée par la dérogation (1p)





Emprise des différentes surfaces du projet sous fond de photographie aérienne retouchée et parcelles cadastrales

(Retouche de la photographie aérienne au niveau de la carrière actuelle afin de correspondre à l'état actuel du site et figuration de la zone technique actuelle)

**Arrêté préfectoral de dérogation n° DREAL-DBMC-2016-11-10-01
daté du 10 novembre 2016**

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany (Aude)

Annexe 2

Description détaillée des mesures de réduction (13p)

7. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

En respect de l'article 2 de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des demandes de dérogation pour destruction d'espèces protégées, ce paragraphe s'attache à présenter les mesures d'atténuation consenties par le maître d'ouvrage afin d'atténuer les effets négatifs précisés précédemment.

L'organisation de ces mesures respecte les recommandations de l'article L.122 du Code de l'Environnement sur les études d'impact qui prévoit que l'étude d'impact doit comporter «...**les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement...**». Précisons ici que cette organisation respecte enfin la doctrine ministérielle Eviter/Réduire/Compenser.

Dans un premier temps, ce chapitre s'attache à présenter les mesures d'évitement et de réduction acceptées par le maître d'ouvrage. Considérant le respect de ces mesures, les impacts résiduels seront analysés permettant par la suite de calibrer au mieux les efforts de compensation qui seront abordés dans la suite du document.

7.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement permettant de supprimer les impacts sur certaines espèces n'a pu être mise en place dans le cadre de ce projet.

7.2. MESURES DE RÉDUCTION

Précisons ici que les mesures de réduction présentées ci-après ne sont pas hiérarchisées ni listées par ordre de priorité.

Les effets des poussières engendrées par l'extraction de roche sur la flore ou la faune locale n'ayant pas été constatés ni jugés significatifs et l'arrosage du site n'apparaissant pas pertinent dans le contexte méditerranéen de la zone d'étude, aucune mesure destinée à réduire les poussières sur le site n'a été proposée ici.

■ Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée fréquentant la zone d'emprise

Espèces concernées : toutes les espèces de reptiles, d'amphibiens en phase terrestre et d'oiseaux.

Ciblée plus particulièrement sur les oiseaux et les reptiles, elle a pour objectif d'éviter (ou du moins réduire la probabilité) la destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement et/ou destruction (principalement ici pendant la phase de décapage) en procédant à une adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces présentes au sein de la zone d'emprise.

Elle comprend **deux actions complémentaires** qui sont :



- la **réduction de l'attrait de la zone d'emprise** pour la faune en amont des travaux ;
- et **l'adaptation du calendrier des travaux** afin qu'ils génèrent le moins d'impact possible.

Chez les reptiles, les deux périodes les plus sensibles sont la période de reproduction (globalement de mars à juin) et la période d'hivernage (environ de mi-novembre à fin février). La période d'hivernage est en effet associée à une phase de léthargie où les individus sont particulièrement vulnérables du fait de leurs faibles performances locomotrices. Afin de réduire les impacts sur les espèces de reptiles et amphibiens qui gîtent dans la zone d'étude et qui y passent l'ensemble de leur cycle biologique (gîtes de reproduction et d'hivernage), il conviendra de **rendre écologiquement défavorable la zone d'emprise avant le début des travaux de décapage, et ce pour chaque phasage quinquennal**. Cette opération consiste à retirer les gîtes avérés et potentiels (pierres, souches, débris...) de la zone de travaux et ses abords, afin que les amphibiens et reptiles ne puissent pas s'y réfugier lors des dérangements provoqués par les travaux, et ne soient détruits par la suite. **Cette opération doit avoir lieu à la fin de la période d'activité des reptiles soit à partir de mi-octobre** (date à laquelle toutes les pontes ont éclos) **jusqu'à mi-novembre**. Les individus présents dans ces gîtes pourront alors se réfugier vers des gîtes périphériques en dehors de la zone d'emprise des travaux. Les abris enlevés seront par ailleurs replacés à proximité de la zone d'emprise, dans des secteurs favorables aux espèces, afin de leur offrir des gîtes de substitution et les attirer vers l'extérieur de la zone mobilisée par les travaux.

Cette opération sera réalisée avant chaque début de phasage, par deux experts en herpétologie et nécessitera au total 4 journées de terrain (par phase), considérant l'abondance notable de gîtes dans le secteur étudié.

Les travaux de décapage pourront ensuite avoir lieu pendant la période d'hivernage des individus (mi-novembre à début mars), une fois la zone d'emprise rendue défavorable. Cela permettra également d'éviter les dérangements les plus importants (liés au décapage des sols) pendant la période de reproduction des oiseaux. Néanmoins, des impacts liés au dérangement de la faune persisteront (impacts résiduels) durant la phase d'activité de la carrière, provoqués par les tirs de mine et les passages répétés d'engins.

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Défavorabilisation écologique												
Défrichage et décapage												

	Travaux OK
	Travaux proscrits

■ Mesure R2 : Limitation et adaptation de l'éclairage

Espèces concernées : Grand murin, Petit murin, Molosse de Cestoni, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Grand-duc d'Europe.

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse.

Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Cette mesure sera également bénéfique au Grand-duc d'Europe qui utilise le secteur comme zone de chasse et qui pourrait y être repoussé par des éclairages.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :

- minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- éclairage au sodium à basse pression ;
- orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure de carrière afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone ;
- moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après).



Représentation des différentes manières d'éclairer

Source : ANPCN, 2003

Ainsi, les installations lumineuses, qui n'étaient pas réellement planifiées, ont été organisées.

Les installations lumineuses seront situées à l'intérieur de l'excavation actuelle, autour de l'installation de traitement (éclairage de l'installation de traitement par un projecteur) et au niveau des locaux du personnel de la base de vie (éclairage dans les bungalows), en haut de la piste d'accès camions (en dehors de l'emprise autorisation carrière). Ces secteurs sont visibles sur les plans de phasage présentés à la fin du chapitre 7.

■ **Mesure R3 : Limitation des dérangements au profit de l'avifaune patrimoniale**

Espèces concernées : Cochevis de Thékla, Traquet oreillard, Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, Oedicnème criard, Fauvette pitchou.

Comme déjà évoqué dans l'état initial et l'analyse des impacts, le plateau de La Palme est un secteur très important pour la conservation de certaines espèces d'oiseaux très patrimoniales. Notamment, quelques unes ont été avérées lors des inventaires à proximité immédiate de la zone de projet : Cochevis de Thékla, Traquet oreillard, Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, etc.

Les perturbations liées à l'activité de la carrière, cumulées à la réduction d'habitats favorables sur le plateau pour ces espèces, nous ont amenés à juger les impacts du projet d'extension significatifs sur ces espèces.

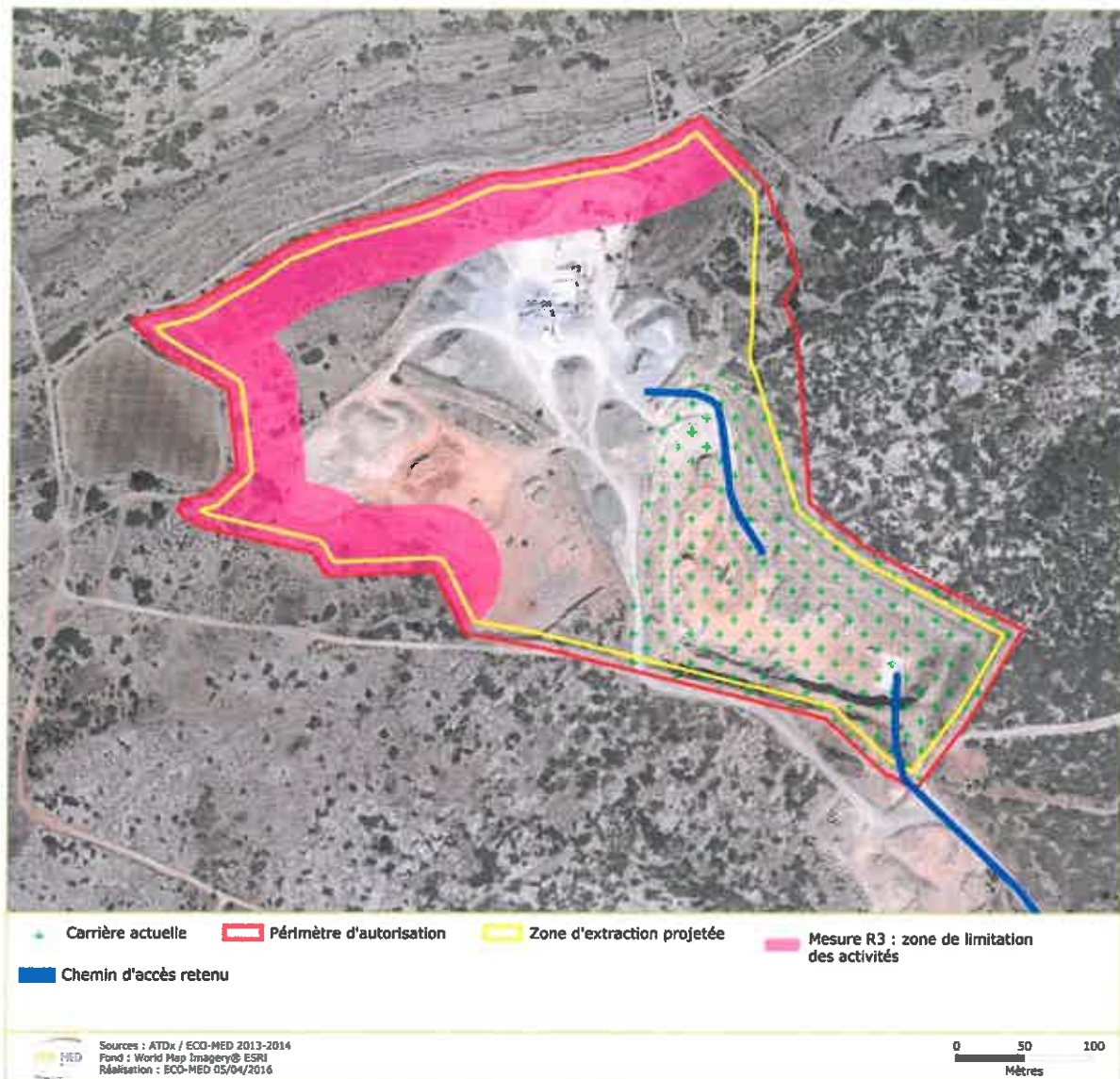
Afin de limiter les conséquences des dérangements sur les populations locales d'oiseaux, seule l'activité d'extraction sera autorisée dans une bande de 50 m à partir de la limite d'autorisation dans le nord et l'ouest de la zone d'emprise (activité d'extraction seule sur une profondeur de 40 m jusqu'à la limite de la surface exploitable et bande de 10 m réglementaire non exploitée entre la limite de la surface exploitable et la limite d'autorisation). Ainsi, dans ce secteur, il n'y aura aucun stock de matériaux commercialisables, aucune circulation de camion client, aucune activité de traitement des matériaux, ni aucune piste de circulation (sauf circulation des engins nécessaires à l'exploitation de la zone). Seule l'activité d'extraction pourra avoir lieu : tir de mine, reprise des matériaux à la pelle et chargement des tombereaux et allers-retours des tombereaux jusqu'à l'installation de traitement. Une fois la zone finie d'exploiter, elle sera remise en état (mise en place remblai et talutage fronts) et ne sera plus touchée ensuite.

En outre, **en période d'activité normale** (extraction de 100 000T/an à 150 000T/an), **la fréquence des tirs de mine sera limitée lors de la période de sensibilité des espèces d'oiseaux** (nidification, élevage des jeunes) afin de limiter les dérangements provoqués et d'éviter un éventuel échec de reproduction. Ainsi, **entre les mois d'avril et juillet, seul un tir/mois** aura lieu. A noter que la charge unitaire utilisée sur la carrière est limitée à 45 kg. Les tirs sont réalisés par amorçage avec micro-retards afin de limiter les nuisances (limitation du bruit et des vibrations causés par les tirs).

Le fonctionnement normal représente la grande majorité du fonctionnement du site (couverture des besoins locaux en matériaux). Le fonctionnement accru ne concerne que la participation à des chantiers connexes aux chantiers exceptionnels de l'extension du port de Port-la-Nouvelle et de la LGV. Ce fonctionnement accru ne concernera que la durée des chantiers, soit environ 2 ans par chantier voire moins, sur les 30 ans d'autorisation demandées. En fonctionnement accru, il sera réalisé environ 5 à 7 tirs par mois. Vu la planification à l'avance des chantiers et leur durée limitée, l'exploitant, dans son phasage d'exploitation, pourra privilégier le gisement situé en dehors de la bande de 50 m définie au nord et à l'ouest pour alimenter les chantiers, afin de ne pas augmenter la fréquence des tirs dans ce secteur proche des populations locales voisines, en particulier entre avril et juillet. Si une extraction doit quand même avoir lieu dans ce secteur pour l'alimentation des chantiers, elle sera anticipée dans le phasage afin de ne pas augmenter le nombre de tirs entre avril et juillet.

A noter que cette mesure, si elle permet de réduire les dérangements sur les espèces d'oiseaux avérées nicheuses à proximité de la zone d'emprise, ne permet toutefois pas d'abaisser le niveau d'impact sur ces dernières ; des dérangements persistants inhérents à l'activité de la carrière ne pouvant par ailleurs être réduits.

A noter également que cette mesure s'accompagne d'une mesure R5 (cf. ci-après) concernant la relocalisation du chemin d'accès.



Carte 18 : Localisation de la zone de limitation des activités (mesure R3)

■ **Mesure R4 : Recréation d'habitat favorable pour le Traquet oreillard**

Le Traquet oreillard est inféodé aux milieux rocailleux très bien représentés dans le contexte de la zone d'étude. Il peut également utiliser la zone d'emprise comme habitat secondaire, notamment pour sa nidification, ce qui est à l'origine d'impacts jugés forts.

Afin de réduire l'impact de la perte de cet habitat pour l'espèce, **des murets en pierres sèches seront créés dans la bande de 10 m inexploitée en limite de périmètre d'exploitation (voir carte ci-après)**. Si l'espace venait à manquer à cause du merlon à aménager en limite d'autorisation, la largeur de ce dernier serait réduite.

Concernant la localisation de la mesure, à proximité immédiate du projet d'exploitation : le Traquet oreillard est localement présent en contexte anthropisé. Il est peu sensible aux perturbations actuelles donc le positionnement des murets dans cette bande ne paraît pas problématique pour le dérangement.

Ces murets, bien que créés par l'Homme, constitueront un habitat de substitution par rapport à ceux détruits par l'extension, tout en se rapprochant des habitats primaires que l'on retrouve sur le plateau de La Palme. Les couples locaux de Traquet oreillard pourront ainsi les utiliser pour nicher. Certains murets de la sorte, vestiges d'une activité pastorale dans la zone, sont encore présents au sein des pelouses qui jouxtent la zone d'emprise (voir photo ci-après). Ces aménagements seront par ailleurs favorables à une grande partie de la faune locale, en particulier les reptiles, amphibiens et invertébrés.



Muret en pierre sèche au nord de la zone d'emprise

A. BOYE, 13/06/2013, Port-la-Nouvelle (11)

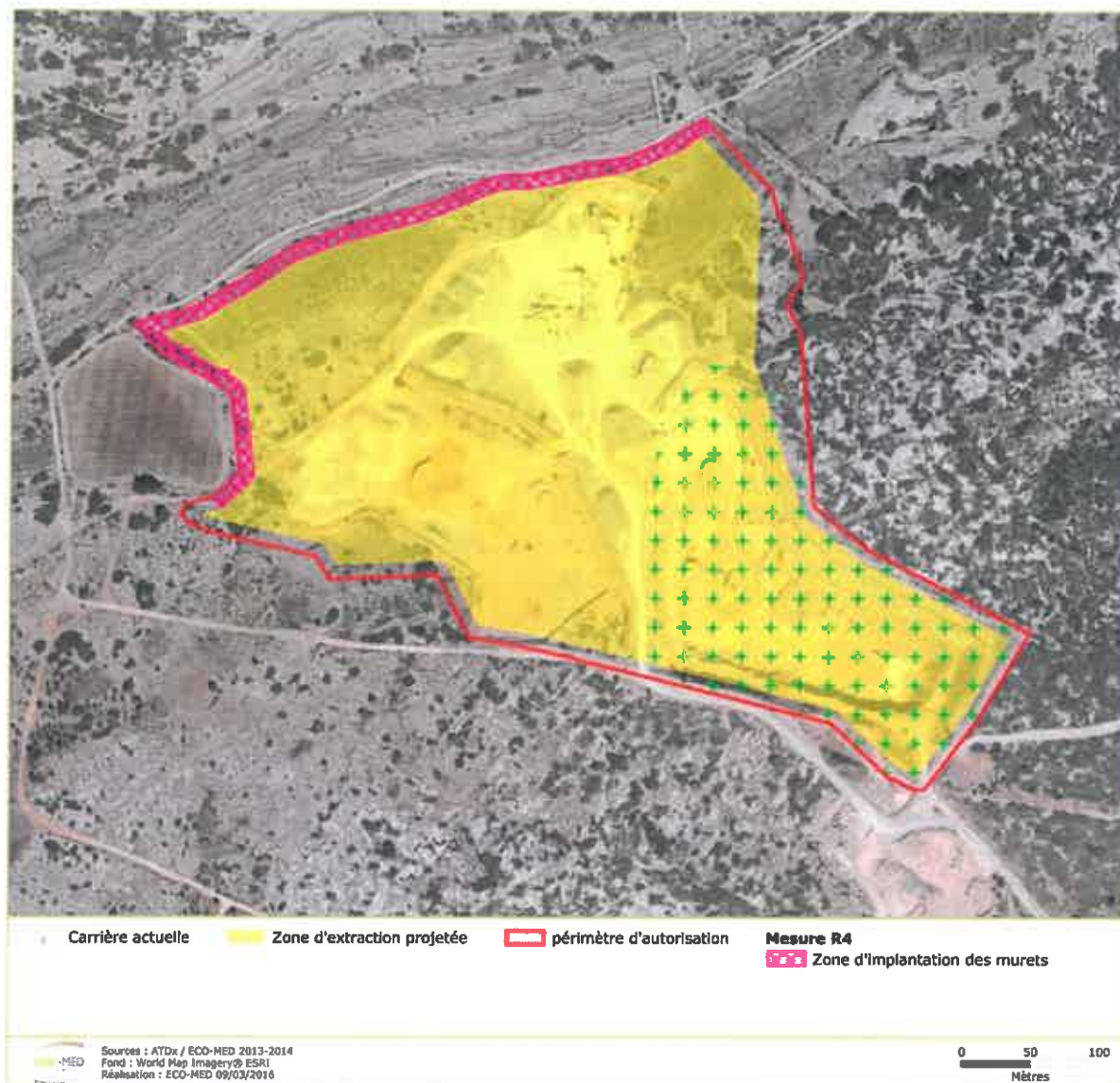
Les murets seront **construits en période hivernale**, entre novembre et février. Les matériaux issus de la carrière LAVOYE pourront être utilisés pour la construction. Des gîtes ponctuels pourront également être créés (tas de pierres par exemple) dans le même secteur afin de diversifier les gîtes et de multiplier les espèces favorisées.

Au moins 10 murets seront répartis sur le linéaire (environ 600 m) ; au regard de la largeur de la bande inexploitée, ils devront être positionnés en biais et non perpendiculairement à la limite d'exploitation. Ils présenteront les dimensions suivantes :

- hauteur entre **1 m et 1,50 m**,
- largeur entre **1 m et 1,50 m**,
- longueur d'**au moins 20 m de long**.

Leur construction pourra être étalée sur plusieurs années, mais au moins cinq murets seront construits dès la première année, afin d'anticiper au mieux la destruction des habitats. **Cette anticipation est nécessaire pour que cette mesure soit bien considérée comme une mesure de réduction. Ainsi, les 10 murets seront construits lors des trois premières années d'exploitation.**

Le PNR de la Narbonnaise en Méditerranée pourra être consulté sur les modalités techniques et la construction des murets, ayant un bon retour d'expérience sur ces aménagements. Par la suite, l'entreprise LAVOYE disposant de matériaux et d'engins de chantier, la mise en œuvre de cette mesure pourra se faire en interne, tout en lui fournissant un encadrement technique (suivi détaillé ci-après).



Carte 19 : Localisation de la zone d'implantation des murets (mesure R4)

Cette mesure fera l'objet d'un suivi (cf. 8.1).



Exemple de muret en pierre sèche très attractif pour de nombreuses espèces de faune

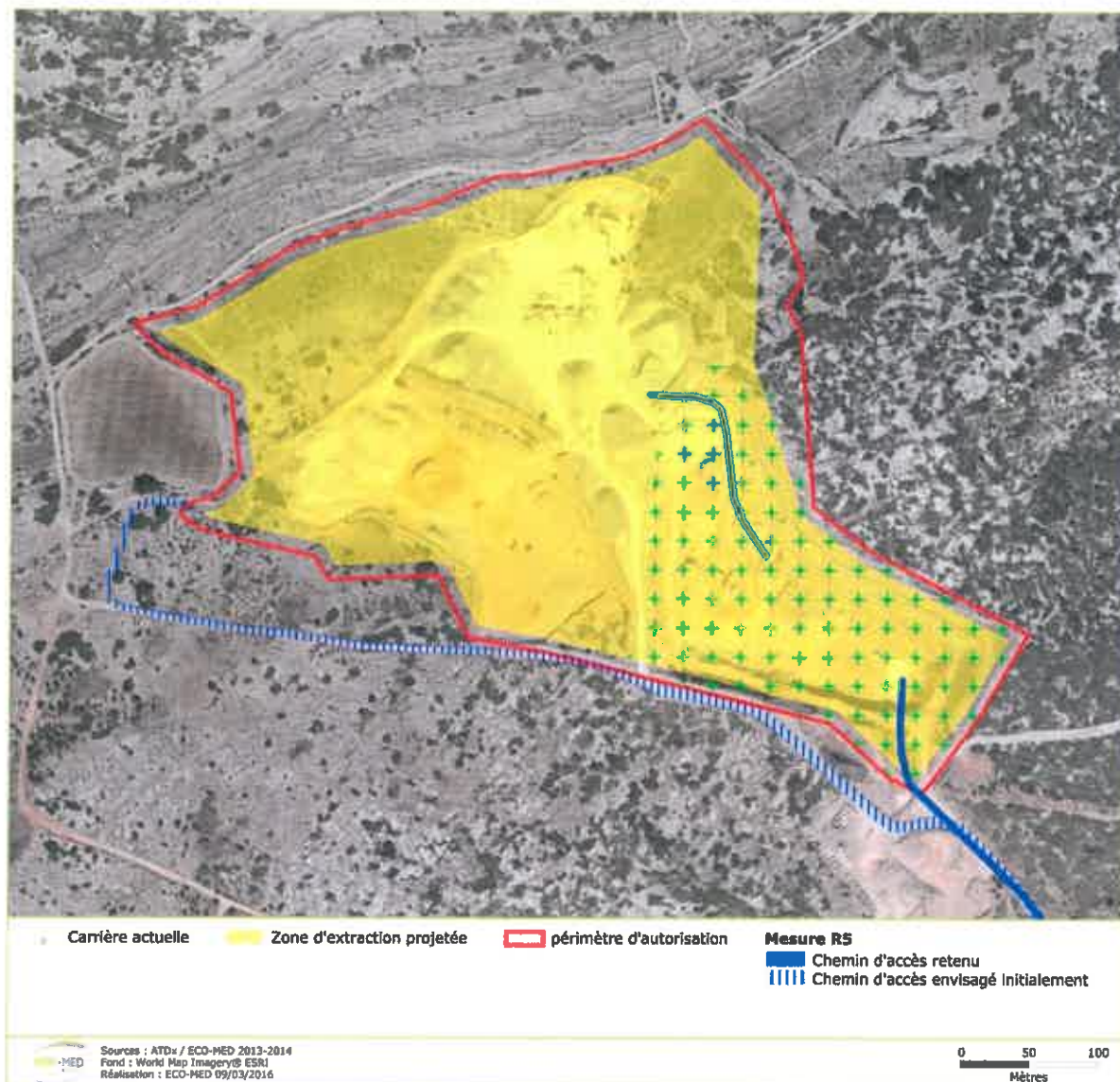
J. JALABERT, 20/05/2013, Fleury (11)

■ **Mesure R5 : Limitation des perturbations des milieux naturels environnants**

Afin de ne pas étendre la zone de perturbation liée à l'activité de la carrière, la **piste d'accès** initialement située au sud de la carrière **a été repositionnée à l'intérieur de la zone carrière** (voir plan ci-après).

L'entrée sera située au sud-est de la carrière, sur une piste existante qui sera réaménagée pour permettre la circulation en double sens. Par la suite, les engins circuleront sur une piste en boucle aménagée à l'intérieur de la zone d'exploitation.

Cela permettra, en supprimant les passages répétés d'engins, d'éviter des dérangements (bruit) sur la faune et des perturbations (soulèvement de poussières) sur la faune et la flore environnantes. Cette mesure permet en outre d'éviter tout risque de mortalité pour des espèces se reproduisant à proximité de cette piste (reptiles, Fauvette pitchou, Pipit rousseline par exemple) et dont des individus pourraient être détruits par les engins.



Carte 20 : Localisation de la piste de circulation adaptée (mesure R5)

7.3. ENCADREMENT ÉCOLOGIQUE DES TRAVAUX

■ Mesure E1 : encadrement écologique avant, pendant et après travaux

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin d'aider le Maître d'œuvre à les mettre en place mais également de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (friche centrale, fossé, corridor...), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant les travaux de décapage (lors de chaque phase).** Un écologue rencontrera le chef de carrière, afin de bien délimiter avec lui la zone d'extension et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra

Projet de renouvellement et d'extension de carrière – Port-la-Nouvelle (11) – Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées – Réf. : 1412-EM-2106-RP-CNPN-ATDX-PORTLANOUELLE11-1h

éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantier avant le début des travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux de la zone. Les stations de plante-hôte de la Proserpine à l'est de l'emprise seront **balisées** afin d'être bien préservées (étant très proches de la zone d'extension, elles pourraient être détruites par mégarde). La défavorabilisation écologique sera également menée dans le cadre de cette mission (mesure R1). Cette phase nécessitera environ **4 jours de travail/phase** (deux jours à deux herpétologues et compte-rendu).

- **Audit pendant les travaux.**

La construction des murets en pierres sèches sera encadrée par un écologue afin de s'assurer que ces derniers soient fonctionnels. Ainsi, **une réunion de travail** présentera les étapes de construction et, sur plans, la disposition des 10 murets à créer. Un écologue **accompagnera sur le terrain la réalisation des 10 murets** (pour rappel, réalisation durant les 3 premières années d'exploitation) afin d'aider et d'encadrer l'étape de construction (demi-journée) et de valider la réalisation (demi-journée : visite finale et compte-rendu). Cet encadrement pourra être mutualisé avec un autre lors de la venue d'un écologue sur site.

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations...)	Suivi des différentes mesures de réduction	Audits de terrain + rédaction d'un bilan annuel	Avant, pendant et après travaux	Avant décapage : 5 journées/phase Suivi construction des murets : 5 jours au total

7.4. AUTRES ENGAGEMENTS DU PÉTITIONNAIRE

7.4.1. RÉAMÉNAGEMENT DE LA CARRIÈRE

Le réaménagement de la carrière se fera progressivement, à la fin de l'exploitation de chaque phase.

Afin de favoriser la faune locale, certaines opérations spécifiques pourront être menées, c'est l'objet de cette mesure **REA1**. Toutefois, les réaménagements seront limités, considérant que la végétation tendra toujours vers la fermeture des milieux et que ne pas revégétaliser le site évitera d'implanter par erreur des essences exotiques comme cela est très souvent le cas. Ainsi, il est habituellement préférable de laisser les milieux évoluer d'eux-mêmes, permettant ainsi la repousse des essences locales par recolonisation des espèces des milieux environnants. Ces milieux naturels offriront alors de nouvelles zones de concentration d'insectes et donc de nouveaux territoires de chasse pour les chiroptères.

Cette mesure sera avant tout ciblée sur les **chiroptères fissuricoles**. En effet, les **fronts de taille** qui ne seront plus exploités pourront être **laissés en l'état** de façon à ce qu'ils évoluent naturellement. Des fronts de 20 m (au lieu de 10 m lors de l'exploitation) pourront être créés afin de diversifier les habitats disponibles. Les fissures et microcavités formées constitueront un habitat de gîte pour les espèces fissuricoles, à l'image des anciennes carrières déjà présentes dans les alentours. De plus, la recolonisation naturelle du milieu par la végétation et la mise en place de mares aux alentours comme expliqué ci-après favorisera la présence d'insectes et créeront des zones de chasses attractives pour les chauves-souris. Les milieux rocheux découverts seront également favorables au Monticole bleu du point de vue de l'avifaune.

De plus, des **gîtes attractifs pour les reptiles** pourront être installés dans ces secteurs (blocs rocheux, souches...), *a priori* déjà pourvus en éléments similaires. Ces gîtes pourront être récupérés suite à la défavorabilisation écologique menée dans la zone d'emprise (R1) sans entraîner de surcoût de matériel. Au fil des saisons, ces zones seront colonisées par la végétation constituant de ce fait des zones d'alimentation favorables, au Lézard ocellé notamment. L'abondance de gîtes disponibles sera globalement très favorable pour l'ensemble du cortège herpétologique local. La disposition de blocs rocheux pourra être réalisée en interne par l'entreprise LAVOYE qui dispose de tous les éléments nécessaires sur place. Elle pourra s'appuyer des conseils d'un écologue pour les emplacements à choisir.

Par ailleurs, les **amphibiens** locaux seront tout aussi favorisés par la présence de gîtes. Une plus-value écologique pourrait être obtenue dans le cas de **création de mares** (3 à 5, en vue de constituer un petit réseau). Une mare d'environ 10 m² par zone réaménagée pourra ainsi permettre aux amphibiens de fréquenter ces secteurs désormais inexploités, de s'y reproduire et de bénéficier de fait de zones de reproduction supplémentaires dans un contexte particulièrement aride. Techniquement, ces pièces d'eau pourront être créées par des pelles disponibles chez l'entreprise LAVOYE : un creusement d'environ 1,5 m est conseillé, et des pentes douces devront être façonnées pour faciliter l'accès aux amphibiens. Une couche argileuse pourra être déposée au fond des mares pour les étanchéifier, mais leur mise en eau sera toutefois tributaire des précipitations saisonnières afin de maintenir un fonctionnement écologique adapté au contexte local.

Ces mares pourront être créées en fin d'exploitation afin de ne pas favoriser le développement d'individus qui seraient soumis à une mortalité provoquée par l'activité de la carrière.

Ce projet fera l'objet d'un cahier des charges précis mais un schéma de principe peut déjà être présenté :

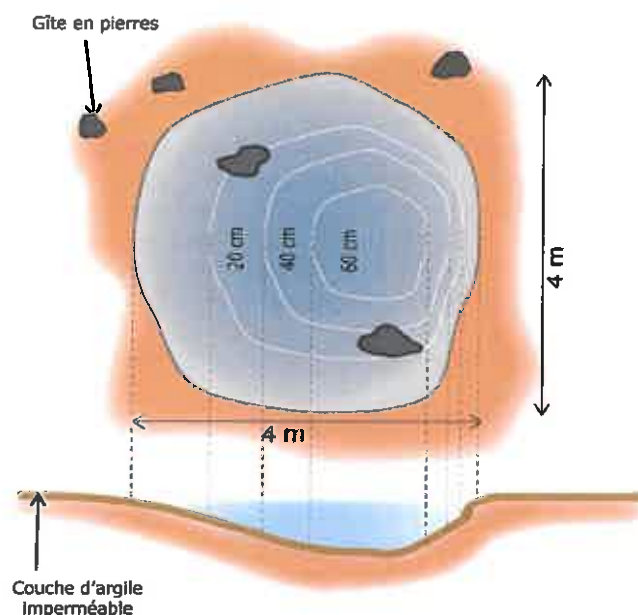


Schéma des caractéristiques de la mare à créer

La disposition de gîtes autour de la mare permettra aux animaux de se réfugier dessous pendant leur phase terrestre. Une mare est aussi importante pour les reptiles car elle va permettre aux animaux de venir s'abreuver mais aussi de chasser (zone très attractive pour ses proies) et de gîter de façon temporaire autour.

L'encadrement de cette mesure sera effectué par un expert herpétologue.

7.4.2. TRANSPLANTATION DES INDIVIDUS D'OPHRYS DES CORBIÈRES

Afin d'acquérir un retour d'expérience sur la conservation des populations d'Ophrys des Corbières localement, ECO-MED propose ici une mesure expérimentale visant à réaliser et suivre une transplantation d'individus hors de la zone d'emprise. Cette espèce présente un ELC modéré et est en effet potentiellement menacée par l'extension de la carrière.

Il ne s'agit pas d'une mesure d'évitement ou de réduction, ou même d'une mesure de compensation, l'espèce n'étant pas soumise à réglementation et l'efficacité d'une telle mesure sur cette espèce n'étant pas documentée.

Un protocole de transplantation d'espèce est donc proposé, applicable à la population d'Ophrys des Corbières présente sur le site.

La démarche expérimentale comporte plusieurs phases :

Phase 1 : repérage préalable *in situ* des stations à transplanter ;

Phase 2 : choix (repérage de terrain) et préparation (creusement des trous) des sites d'accueil ;

Phase 3 : prélèvement des plants sur le site d'origine ;

Phase 4 : réimplantation des plants sur les sites d'accueil ;

Phase 5 : suivi et gestion des sites implantés.

Phase 1 : le repérage et le marquage au sol des stations à transplanter. Ce repérage devra être effectué durant la période adaptée à l'observation de l'espèce, afin de l'identifier sans erreur possible (soit à la fin du mois de mai). L'observation seule des rosettes basales permet la distinction entre les genres Ophrys et Orchis, mais ne permet en effet pas l'identification spécifique.

Phase 2 : le choix des sites d'accueil sera établi sur site un peu avant les opérations de transplantation. Les sites à orchidées seront choisis parmi les végétations herbacées clairsemées de type pelouse ouverte à Brachypode rameux ou garrigue rase à Thym, très proches de stations naturelles à orchidées. **Le choix des sites d'accueil devra également prendre en compte les éventuels aménagements locaux (nouvelles extensions de la carrière notamment) afin de ne pas mettre en péril le travail réalisé. Un dossier de demande de dérogation avec recherche de terrains compensatoires étant réalisé pour ce projet, il est proposé d'implanter les pieds d'Ophrys des Corbières au sein des parcelles de compensation.**

Des trous simples seront creusés à la main avec une petite pelle, d'une profondeur et d'un diamètre d'une quinzaine de cm. L'ensemble de la station d'accueil sera pointée au GPS.

Phase 3 : prélèvement. Deux méthodes de prélèvement sont parfois préconisées. La première consiste en des prélèvements manuels (à l'aide de pelle et de godets) des individus poussant isolément ou en petits groupes. La seconde consiste à décapier sur environ 20 cm de profondeur la terre contenant les tubercules et les rhizomes. Cette seconde méthode utilise une pelle mécanique et un camion benne.

Ces deux méthodes ont déjà été employées par ECO-MED dans le cadre d'une transplantation d'espèces végétales protégées sur la commune de Gillette (06). Les résultats ont attestés un taux de réussite plus élevé pour la méthode manuelle de transplantation.

Ainsi, dans le cadre de la mesure expérimentale nous concernant, seule l'approche manuelle sera préconisée.

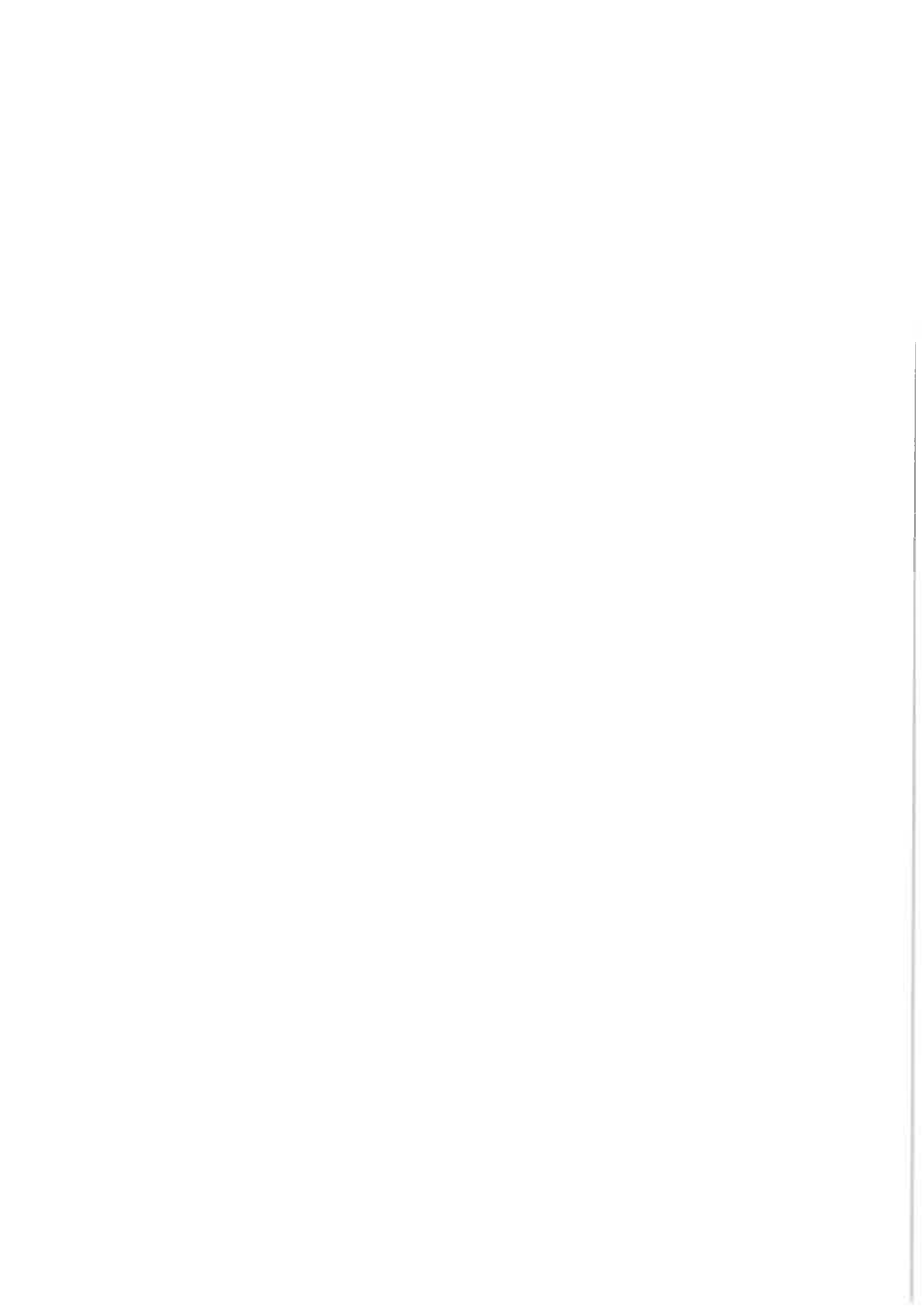
Phase 4 : réimplantation. Cette méthode consiste à replanter manuellement chaque prélèvement aux endroits préparés dans le site d'accueil.

Cette phase de transplantation fait suite à la campagne de repérage préalable (point 1). Les marquages printaniers permettront de retrouver sans risque de confusion les stations d'Ophrys des Corbières, et de limiter le prélèvement d'autres espèces d'Ophrys (il restera néanmoins possible que de rares prélèvements d'ophrys appartenant à une autre espèce aient lieu). La transplantation s'effectuera durant une période de repos végétatif mais durant laquelle les plants sont encore repérables, soit en période hivernale.

Phase 5 : l'évaluation des résultats expérimentaux s'effectuera sur 10 ans, avec une phase de terrain pour assurer le suivi tous les 2 ans. Ces suivis seront effectués par un expert en botanique durant une journée de terrain à la période écologique adaptée (*i.e* la période de floraison de l'espèce) et feront systématiquement l'objet d'un compte-rendu faisant état de l'évolution des populations transplantées et de la réussite ou de l'échec de l'opération en vue de retour d'expérience pour de futures transplantations.

Ce suivi pourra être réalisé en même temps que le suivi des mesures de compensation, en fonction des prestataires intervenant.

Les plans de phasage intégrant l'ensemble des mesures précédemment décrites (ER, réaménagement) sont présentés au chapitre 3.

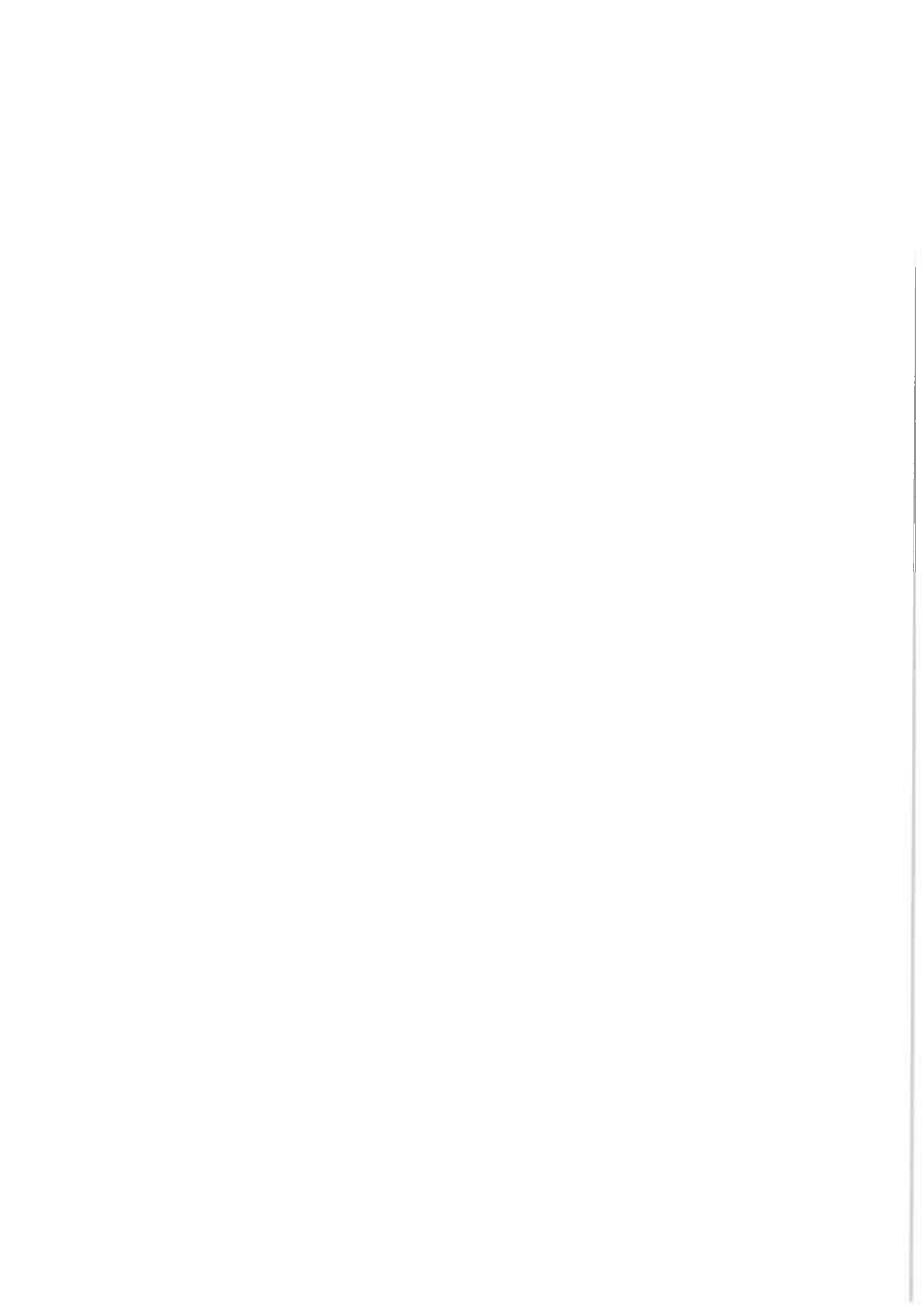


**Arrêté préfectoral de dérogation n° DREAL-DBMC-2016-11-10-01
daté du 10 novembre 2016**

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany (Aude)

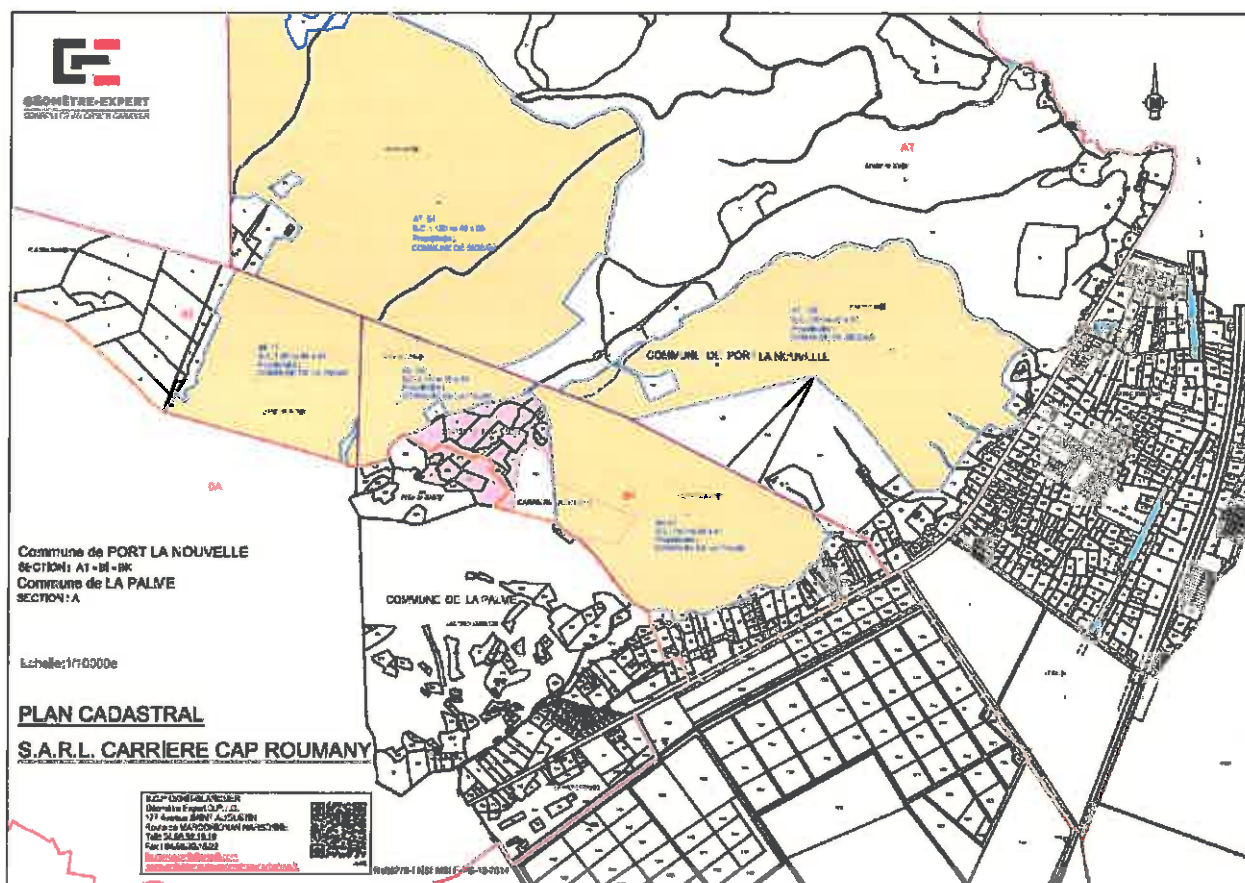
Annexe 3

Description détaillée des mesures de compensation (20p)

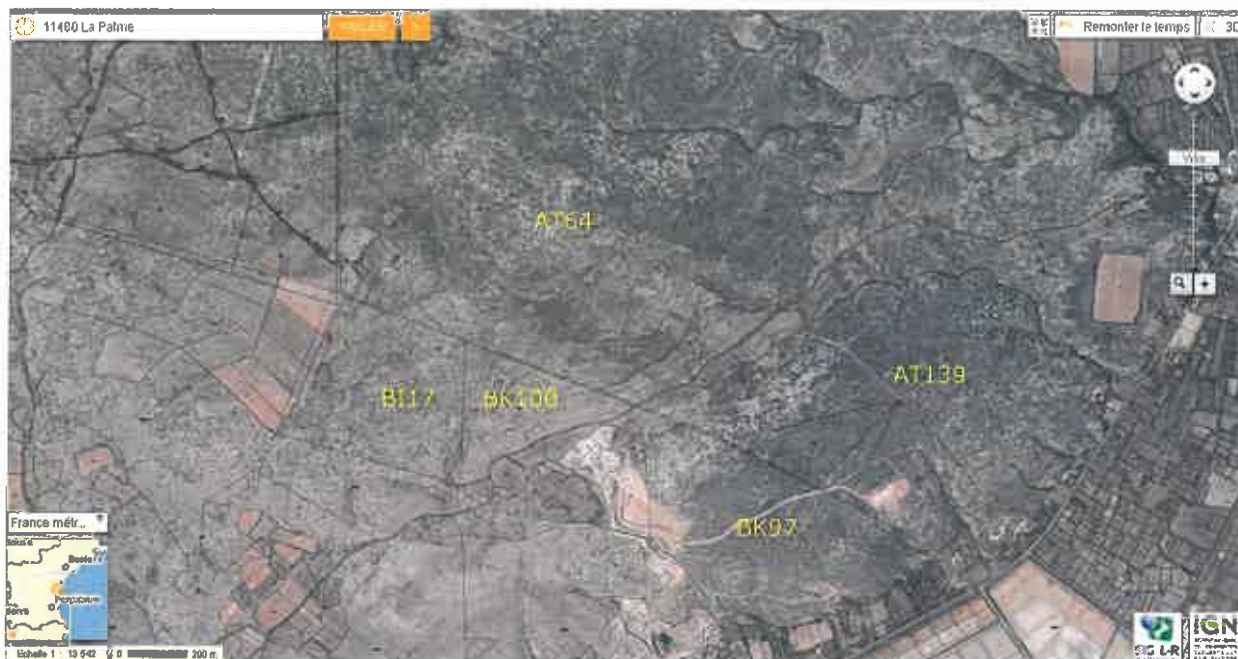


12.4. RECHERCHE DES PARCELLES COMPENSATOIRES

L'entreprise Lavoye s'est rapprochée des mairies de Port-la-Nouvelle et de La Palme pour trouver des terrains sans utilisation actuelle ou future dans le secteur du projet et qui pourraient être utilisés pour la mise en œuvre des mesures de compensation. Les parcelles AT64, AT139, BI17, BK100 et BK97 ont été proposées par les mairies. Ces parcelles sont localisées en orange sur la carte ci-dessous (en rose, le projet d'extension de la carrière) :



La photographie aérienne présentée ci-après donne un aperçu des milieux présents dans ces parcelles et celles des alentours.



Carte 21 : Aperçu des parcelles proposées à la compensation

source : Géoportail

L'intérêt de ces parcelles a été rapidement analysé sur photographie aérienne, analyse complétée par la connaissance du terrain suite aux inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact du projet.

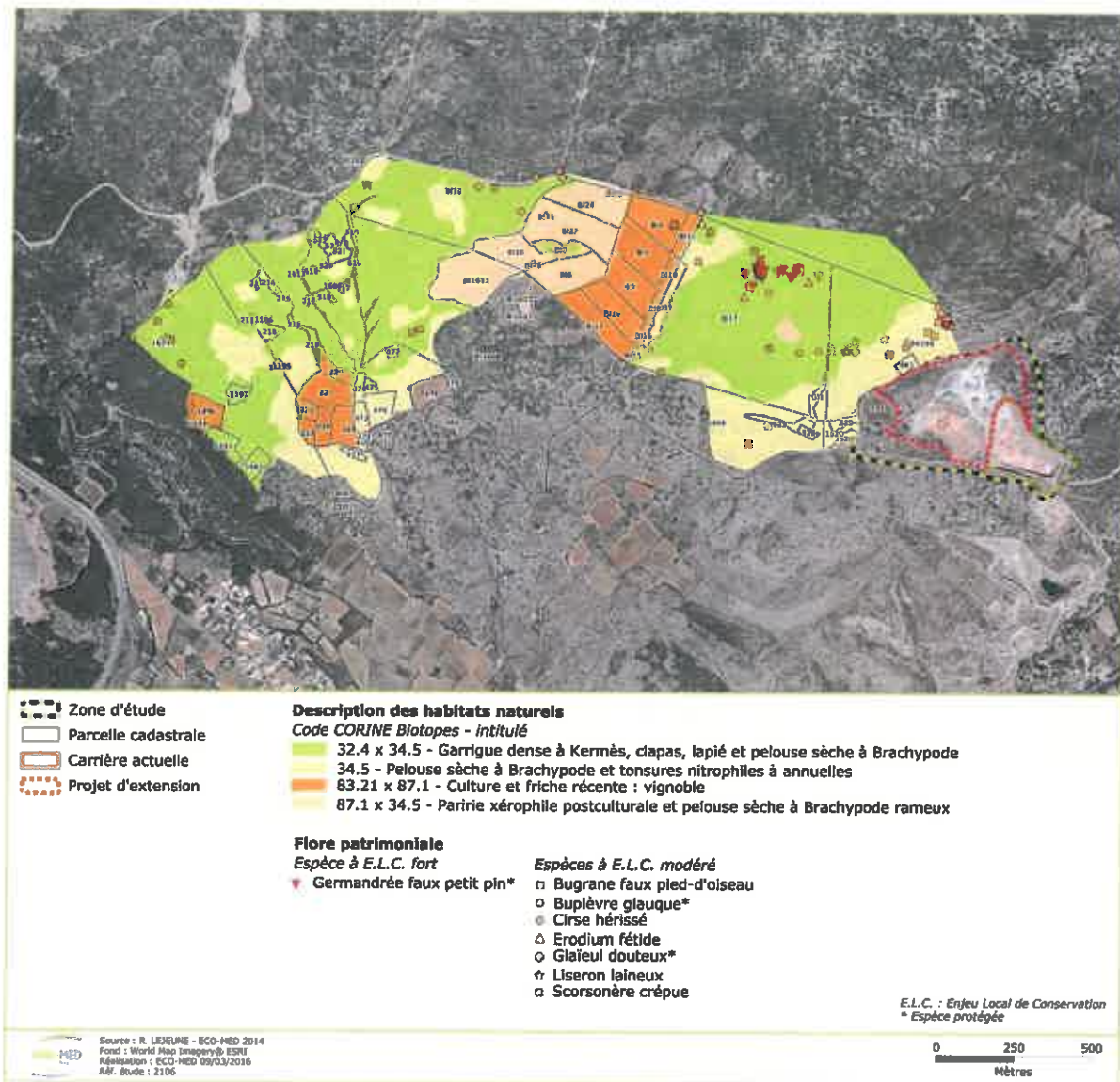
Les parcelles AT139 et BK97 sont situées dans un secteur en pente orientée vers les habitations au niveau des lagunes (passage de 120m environ à une dizaine de mètres) et concernent des habitats boisés qui diffèrent considérablement de ceux situés sur le plateau et donc de ceux impactés par le projet. Si elles n'ont pas été écartées dès le départ, elles n'étaient cependant pas jugées prioritaires sur la base de l'analyse des photographies aériennes.

Les trois autres parcelles AT64, BI17 et BK100 sont quant à elles situées sur le plateau des garrigues, à une altitude relativement homogène d'une centaine de mètres. Les milieux sont relativement similaires à ceux impactés par le projet mais en voie de fermeture avancée par le chêne kermès.

Les parcelles en question étant soumises au régime forestier, une démarche **d'information et de concertation** a été menée avec l'**ONF** (contact : M. Jérémie TAPIN), organisme qui gère de grandes surfaces sur le plateau des garrigues et le **PNR de la Narbonnaise en Méditerranée** (contact : Kattalin FORTUNE-SANS) qui anime le DOCOB Natura 2000 de la ZPS « Etang de La Palme » et de la ZSC « Complexe lagunaire des étangs de La Palme ». La problématique essentielle pour l'ONF dans ce secteur est le risque d'incendies, que les agents cherchent à limiter en maintenant les milieux les plus ouverts. Un double intérêt est donc apparu pour les mesures compensatoires : la préservation de la biodiversité et la limitation du risque incendie. Dans ce cadre, les parcelles **BI17 et BK100** sont ressorties car formant un corridor avec les parcelles cultivées juste à l'ouest de la BI17 et la carrière immédiatement au sud de la BK100.

Ainsi, la recherche de parcelles compensatoires s'est orientée en priorité sur ces terrains. Néanmoins, un vaste secteur sur le plateau des garrigues a été visité par la botaniste d'ECO-

MED le **07/11/2014** en vue de la caractérisation des habitats naturels afin d'avoir une vue d'ensemble du secteur. La démarche a abouti à la cartographie présentée ci-après.



Carte 22 : Cartographie des habitats et des enjeux floristiques sur les parcelles ciblées dans la recherche de parcelles de compensation

Sur cette carte figurent les différents habitats présents dans le secteur ciblé par la démarche de compensation, ainsi que les pointages d'espèces de flore d'intérêt patrimonial et/ou protégée connues localement et liées aux habitats ouverts de pelouses sèches (source : ECO-MED).

Au regard de la période de prospection inadaptée à la détection des espèces de faune, aucune cartographie des enjeux faunistiques n'a été réalisée. Néanmoins, les enjeux du plateau de La Palme sont bien connus par les écologues d'ECO-MED et aussi bien documentés dans la bibliographie.

12.5. CHOIX DES PARCELLES COMPENSATOIRES

12.5.1. LOCALISATION

Les parcelles de compensation sélectionnées sont finalement les parcelles **BI17** et **BK100**.

Elles se situent immédiatement au nord de la zone du projet, sur la commune de La Palme.

Elles sont donc également englobées dans le plateau des garrigues et en continuité avec les habitats détruits par l'extension de la carrière.

Ces parcelles cadastrales s'étendent sur une surface totale de 40 ha.

Comme présenté précédemment, le choix de ces parcelles a été motivé par plusieurs facteurs et notamment :

- la proximité géographique avec le projet ;
- la nature des habitats présents sensiblement identiques à ceux impactés par le projet et la présence avérée d'espèces de flore patrimoniale ;
- leur état d'embroussaillage avancé et donc la perspective d'actions de gestion de l'espace à forte additionnalité ;
- la sécurisation foncière possible de ces parcelles ;
- l'intérêt de la gestion de ces parcelles du point de vue DFCI, comme mis en avant lors des échanges avec l'ONF.

12.5.2. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

Les inventaires menés dans le cadre de l'étude d'impact ainsi que la visite des terrains compensatoires réalisée en octobre 2014 nous ont permis de dresser un état des lieux écologique des parcelles qui accueilleront les mesures de compensation. Cet état des lieux sera approfondi dès la première année de la mise en oeuvre de la mesure compensatoire, afin de dresser un état initial faune/flore complet des parcelles visées.

Le plateau des garrigues a subi une déprise agricole importante se traduisant par l'abandon des pratiques pastorales et viticoles ; seules quelques parcelles de vigne subsistent encore au niveau des garrigues du Cap Romarin.

L'influence du pastoralisme est notable sur ce plateau calcaire avec la persistance de pelouses rases dominées par le *Brachypode rameux*. Néanmoins, l'abandon de ces pratiques ancestrales est visible au travers de la remontée biologique provoquant un embroussaillage des pelouses et, avec lui, la réduction de l'attrait des habitats pour les espèces inféodées aux milieux ouverts.

Les parcelles sont donc dominées par une garrigue basse et dense à *Chêne kermès*, qui s'étend au détriment des faciès de pelouses xériques méditerranéennes. Ainsi, si ces dernières sont encore bien représentées au sud de la parcelle BK100 par une pelouse sèche à *Brachypode rameux* en mélange avec des patchs de pelouses à espèces annuelles, on ne retrouve au nord de cette parcelle, et dans une grande partie de la parcelle BI17, que des patchs de pelouse sèche dans une matrice de garrigue dense. Au sein de cette garrigue, des pieds isolés de *Pin d'Alep* et de *Chêne vert* sont aujourd'hui bien développés.

Le pastoralisme historiquement présent dans le secteur a laissé des traces : la garrigue est parsemée de clapas et de murets datant de l'exploitation des milieux par les bergers. Au sein des pelouses, les blocs de calcaire affleurent et l'ensemble constitue l'habitat de plusieurs espèces patrimoniales, autant de flore que de faune (et notamment avifaune : *Traquet oreillard*, *Cochevis de Thékla*, *Pipit rousseline*, etc.).

Sur ces 40 ha environ de surface disponible pour la compensation, on retrouve donc 2 grands types d'habitats, plus ou moins imbriqués, avec les surfaces suivantes :

Projet de renouvellement et d'extension de carrière - Port-la-Nouvelle (11) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées - Réf. : 1508-EM-2106-RP-CNPN-ATDX-PORTLANOUELLE11-1h

- plus de 27 ha de faciès de garrigue dense à Chêne kermès,
- environ 14 ha de faciès de pelouse sèche à Brachypode rameux et tonsure nitrophile.



Garrigue basse et dense à Chêne kermès avec clapas dans le nord de la parcelle BI17

A. BOYE, 07/11/2014, La Palme (11)



Pelouse sèche rocailleuse en frange sud de la parcelle BK100

A. BOYE, 16/04/2013, La Palme (11)

L'expertise écologique menée dans le cadre de l'étude d'impact a permis de relever de nombreuses espèces de flore patrimoniale dans ces pelouses sèches : Bugrane pied d'oiseau, Glaieul douteux (protégée), Ophrys des Corbières, Scorsonère à feuilles crispées, Liseron laineux, Polygale des rochers, Romulée ramiflore.

Par ailleurs, d'autres espèces sont connues sur le plateau : Germandrée faux petit pin (protégée), Buplèvre glauque (protégée), Cirse hérissé, Erodium fétide.

Toutes ces espèces sont menacées de disparition par la reprise de la végétation sur leurs habitats originels de pelouses sèches.

Du point de vue de la faune, les habitats de pelouse sèche rocailleuse abritent de nombreuses espèces patrimoniales, comme cela a pu être mis en évidence lors des inventaires menés pour l'étude d'impact du projet. Dans ces milieux sont en effet notamment présents :

- la Magicienne dentelée ou encore la Proserpine pour les insectes,
- le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards, entre autres, du point de vue des reptiles,
- le Traquet oreillard, le Cochevis de Thékla, le Pipit rousseline, entre autres, pour les oiseaux.

Lorsque ces milieux se ferment et tant qu'une mosaïque de milieux est présente les cortèges se diversifient, et viennent s'ajouter aux espèces précédentes : le Seps strié, le Psammodrome algire, la Pie-grièche à tête rousse, la Fauvette pitchou, etc.

Néanmoins, lorsque le degré de fermeture est trop important et que les parcelles sont recouvertes d'une garrigue dense de Chêne kermès, les milieux ne sont plus accueillants pour de nombreuses espèces patrimoniales précédemment citées et les cortèges deviennent complètement différents et bien moins diversifiés et patrimoniaux. Ainsi, pour l'avifaune on ne retrouve plus dans ces secteurs les espèces de pelouses, mais un cortège de sylvidés notamment comme la compétitrice Fauvette mélanocéphale, la Fauvette passerinette et éventuellement la Fauvette orphée.

12.5.3. ACTIONS COMPENSATOIRES ENVISAGÉES

Au vu des enjeux écologiques floristiques autant que faunistiques du secteur du plateau des garrigues et de leur écologie, il apparaît évident que les mesures de compensation doivent se porter sur la restauration et le maintien des milieux ouverts de pelouses sèches rocailleuses.

Ainsi, deux mesures de gestion complémentaires des milieux sont envisagées sur les parcelles de compensation :

- la restauration d'habitats ouverts par brûlage dirigé ou gyrobroyage ;
- l'entretien des milieux ré-ouverts par pastoralisme ou gyrobroyage.

Des patchs de garrigue seront préservés au sein de la matrice de pelouses recréée.

Ces mesures sont maîtrisées tant du point de vue de leur mise en œuvre que des résultats attendus sur la biodiversité. Ainsi, elles nous permettent de ré-évaluer les surfaces de compensation nécessaires en prenant en compte leur efficacité et de cibler les zones d'intervention.

12.6. APPLICATION DE LA MÉTHODE DE CALCUL DU RATIO DE COMPENSATION : PRISE EN COMPTE DES FACTEURS CONCERNANT LES MESURES DE COMPENSATION

L'état des lieux écologique nous a donc permis d'étudier l'intérêt des différentes opportunités parcellaires à destination des espèces protégées impactées, de prévoir des actions conservatoires en lien avec les habitats recensés et enfin de pouvoir justifier de l'additionnalité écologique de ces mesures par rapport à l'état actuel.

La méthode de calcul proposée dans le chapitre 12.2 a été de nouveau appliquée à l'ensemble des espèces soumises à la démarche de dérogation mais cette fois-ci en considérant la mise en œuvre des mesures compensatoires de restauration et d'entretien d'habitats ouverts de pelouses et de garrigues basses.

L'intérêt de cette démarche en deux phases est d'avoir dans un premier temps un ordre d'idée de la surface compensatoire à rechercher (cf. 12.3), important pour guider les prospections foncières. Le second temps permet de prendre en compte l'efficacité pressentie et les équivalences de la mesure compensatoire lorsque les parcelles sont localisées et la mesure compensatoire affinée.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Sur la justification de l'attribution des différentes modalités, nous pressentons une efficacité des mesures pour de nombreuses espèces protégées comme par exemple de Lézard ocellé, très réactif à des actions de gestion mais pas pour toutes les espèces dont les retours bibliographiques quant au succès des actions restent peu nombreux voire inexistantes.

De plus, précisons enfin que nous sommes sur des opérations de restauration écologique dont la plus-value dépasse largement de simples opérations d'entretien.

Enfin, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place les premières mesures de gestion avant les premiers travaux liés au projet et nous sommes à proximité de la zone d'emprise permettant ainsi de respecter la notion d'équivalence géographique.

Ces éléments nous amènent vers des ratios spécifiques moins élevés que précédemment de l'ordre de **2,13 pour 1 en moyenne avec une valeur maximale pour le Traquet oreillard, de 4,22 pour 1.**

Pour rappel, la surface à compenser pour le Traquet oreillard a été calculée en appliquant le ratio de 4,22 à la surface d'habitats naturels impactés, alors que les habitats remaniés ont été ajoutés à ce total avec un ratio de 1/1. Soit $2,3 \text{ ha} \times 4,22 + 8,8 = 18,5 \text{ ha}$.

A partir des différentes mesures de surfaces de compensations requises, nous retenons l'espèce pour laquelle le besoin de compensation est le plus élevé. **Il s'agit ici :**

- **du Traquet oreillard pour les pelouses sèches rocailleuses avec une évaluation de 18,50 ha ;**
- **de la Fauvette pitchou pour les garrigues semi-ouverte avec une évaluation de 2,23 ha.**

Au travers de cette méthode théorique, les besoins de compensation globaux sont estimés à 20,73 ha afin d'espérer avoir un gain de biodiversité équivalent à la perte occasionnée par le projet.

Ces 20,73 ha sont divisés en 18,50 ha de pelouses rocailleuses et en 2,23 ha de garrigues semi-ouvertes.

Le maître d'ouvrage s'engage donc dans le cadre de ce dossier sur la gestion compensatoire de 21 ha de garrigue dense, avec l'objectif d'obtenir au travers des mesures compensatoires, 21 ha de pelouses sèches présentant quelques patches arbustifs afin de recréer des habitats en mosaïque favorables à l'ensemble des cortèges affectés par le projet.

Cela met en évidence, au travers de la solution compensatoire choisie, le respect du principe de compensation et donc d'équivalence entre gain (solution compensatoire) et perte de biodiversité (liée au projet).

Tableau 4 : Définition des besoins de compensation après considération des mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage

Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	Total	Ratio	Surface Impactée (ha)	Surface à compenser (ha)	Habitats fréquentés
Magdienne dentelée	2	3	2	1	1	1	1	1	1	10,58	2,23	2,9	6,48	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Proserpine	2	3	2	1	1	1	1	1	1	10,58	2,23	1,5	3,35	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Péloдые ponctué	2	3	3	1	1	1	1	1	1	11,31	2,37	2,3	5,45	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Crapaud épineux	1	3	3	1	1	1	1	1	1	5,66	1,31	2,3	3,01	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Rainette méridionale	1	3	3	1	1	1	1	1	1	5,66	1,31	2,3	3,01	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Lézard ocellé	3	3	3	1	1	1	1	1	1	16,97	3,43	2,3	7,89	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Psammodrome algire	2	3	3	1	1	1	1	1	1	11,31	2,37	2,3	5,45	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Seps strié	2	3	3	1	1	1	1	1	1	11,31	2,37	1,1	2,61	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Couleuvre à échelons	2	3	3	1	1	1	1	1	1	11,31	2,37	2,3	5,45	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Coronelle girondine	2	3	3	1	1	1	1	1	1	11,31	2,37	2,3	5,45	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Tarente de Maurétanie	1	3	3	1	1	1	1	1	1	5,66	1,31	2,3	3,01	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Couleuvre de Montpellier	1	3	3	1	1	1	1	1	1	5,66	1,31	2,3	3,01	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Traquet oreillard	4	2	3	1	1	1	1	1	1	21,17	4,22	2,3	18,50	Pelouses rocailleuses
Fauvette pitchou	2	2	3	1	1	1	1	1	1	10,58	2,23	1	2,23	Garrigue semi ouverte
Pipit rousseline	2	2	3	1	1	1	1	1	1	10,58	2,23	1	2,23	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Fauvette passerinette	1	2	3	1	1	1	1	1	1	5,29	1,24	1,6	1,99	Garrigue semi ouverte
Linotte mélodieuse	1	2	3	1	1	1	1	1	1	5,29	1,24	1,6	1,99	Milieux ouverts/pelouses rocailleuses
Molosse de Castoni														
Vespère de Savi														
non pertinentes à prendre en compte dans le calcul de la surface compensatoire														

TOTAL

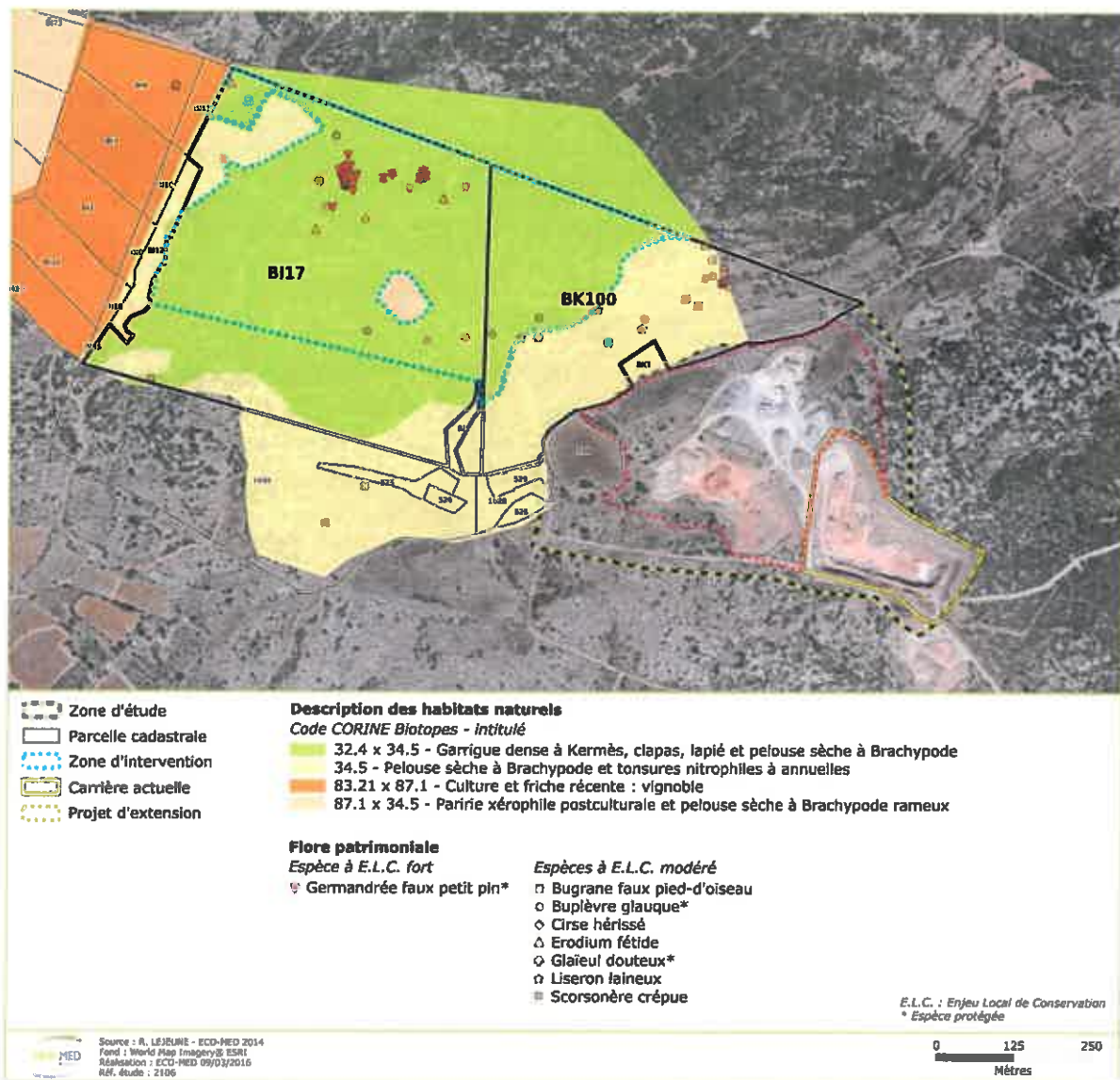
Milieux ouverts/pelouses rocailleuse	18,5
Garrigue semi ouverte	2,23
GRAND TOTAL	20,73

12.7. DEFINITION DES ZONES D'INTERVENTION

Les secteurs déjà très ouverts, présentant des habitats de pelouse rocailleuse, ont été écartés de la démarche compensatoire car elles ne nécessitent pas d'opérations de gestion à court terme.

Les 21 ha sur lesquels les mesures de compensation seront mises en place ont donc été délimités au sein des zones de garrigue dense.

La délimitation des surfaces recevant les mesures de gestion est présentée ci-après mais pourra être légèrement actualisée lors de leur mise en application avec les entreprises mandatées de façon à optimiser la cohérence avec le terrain.



Carte 23 : Zoom sur les parcelles sélectionnées pour la compensation

12.8. MESURES DE COMPENSATION PROPOSÉES

Comme présenté précédemment, les parcelles de compensation présentent un intérêt écologique pour les espèces ciblées par la demande de dérogation. Toutefois, les milieux en cours de fermeture mériteraient d'être gérés de façon à être rendus plus favorables à l'accueil des espèces caractéristiques du plateau des garrigues et du Cap Romarin, c'est-à-dire des espèces des pelouses sèches rocailleuses.

Il est donc possible d'y envisager des actions de gestion de l'espace appropriées aux enjeux énumérés précédemment et des résultats souhaités en fonction des espèces protégées impactées par le projet.

Ces actions seront mises en œuvre sur l'ensemble des zones d'intervention délimitées au sein des parcelles BI17 et BK100.

Comme présenté précédemment, les zones d'intervention accueillent des stations d'espèces patrimoniales et protégées, notamment de Germandrée faux petit-pin qui constituent l'unique station du Languedoc-Roussillon. Ces espèces pourraient ne pas tolérer un passage répété d'engins mécanisés. Par conséquent, leur balisage sera nécessaire avant toute intervention de ce type au sein des parcelles. En outre, les pieds d'Ophrys des Corbières transplantés seront également mis en défens afin de ne pas mettre en péril l'opération.

Chacune de ces actions est présentée ci-après et fait l'objet d'un cahier des charges précis détaillant sa mise en place.

12.8.1. CAHIERS DES CHARGES DES MESURES

■ Mesure C1 : restauration d'habitats ouverts par brûlage dirigé ou gyrobroyage

Afin de restaurer des habitats de garrigues denses en pelouses, peu de solutions techniques s'offrent au gestionnaire de l'espace naturel. Les techniques testées jusqu'à présent sont le brûlage dirigé et le gyrobroyage (SAVON *et al.*, 2010).

Le choix de la technique dépend de la nature des habitats présents au sein des parcelles compensatoires et des conditions d'accès à ces dernières mais aussi de la perception locale.

Le Chêne kermès est connu pour être largement favorisé par les incendies. De plus, les différentes expérimentations de gestion menées sur ces habitats témoignent d'une nette dynamique expansionniste de l'espèce suite à un brûlage dirigé comme en atteste le graphique ci-après. Cette espèce est l'essence principale dans les garrigues des parcelles compensatoires.

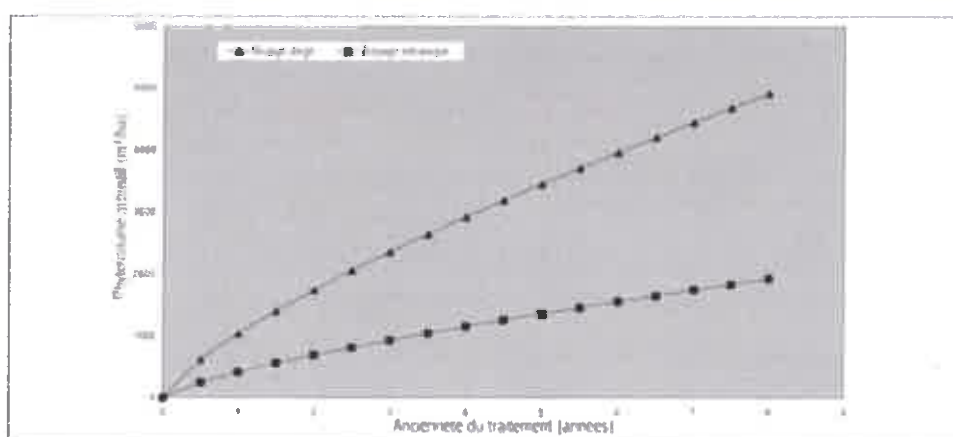


FIGURE 15. COURBETHÉORIQUES DE CROISSANCE DU VOLUME DU CHÊNE KERMÈS EN FONCTION DU TRAITEMENT (ADAPTÉ DE LEGRAND, 1992)

Graphique issu de DUREAU *et al.*, 2003

Néanmoins, le Chêne kermès pourra être contenu par un entretien post-brûlage dirigé, entretien qui peut être soit mécanique soit pastoral, comme présenté dans la mesure C2. Par conséquent, la méthode d'ouverture des milieux reste encore à choisir par le maître d'ouvrage.



Résultat d'un brûlage dirigé au sein de garrigues denses après quelques années, sur le plateau des Garrigues

A. BOYE, 07/11/2014, La Palme (11)

Des expériences ont été menées dans le département de l'Aude dans le cadre du programme LIFE-Nature « Conservation de l'Avifaune patrimoniale des Corbières orientales ». Ces expériences attestent d'une augmentation de l'abondance et de la richesse spécifique en insectes suite au gyrobroyage mais aussi d'une réactivité de l'avifaune de milieux ouverts comme notamment le Pipit rousseline et l'Alouette lulu (SAVON *et al.*, 2010).

Cette action doit néanmoins être encadrée afin de limiter ses impacts sur l'environnement, en suivant notamment les prescriptions ci-après.

Fiche opérationnelle : action compensatoire C1	
Restauration d'habitats ouverts par brûlage dirigé ou gyrobroyage	
Objectif principal	Restaurer des milieux de pelouses sèches en faveur des espèces de milieux ouverts (flore, invertébrés, reptiles, oiseaux)
Espèces ciblées	Magicienne dentelée, Léopard ocellé, Traquet oreillard, Cochevis de Thékla, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, <i>etc.</i>
Résultats escomptés	Restaurer les habitats de pelouses sèches aujourd'hui colonisées par le Chêne kermès. Maintenir des patchs d'espèces arbustives pour diversifier les milieux et proposer plusieurs types d'habitats à la faune.
Actions et planning opérationnel	1 - Le brûlage dirigé Le brûlage dirigé est une technique largement abordée dans le document (SAVON <i>et al.</i> , 2010) issu du programme LIFE téléchargeable à l'adresse http://aude.lpo.fr/life-consavicor/images/Guide_pratique_LIFE_CONSAVICOR_BD_complet.pdf auquel il conviendra de se référer.

Le brûlage dirigé est une opération qui est à privilégier car elle est peu coûteuse, utilisable en terrain accidenté et permet de travailler sur de petites surfaces.

Néanmoins, il conviendra en amont de s'assurer de la possibilité d'effectuer ce brûlage auprès du SDIS car l'opération est cadrée de façon réglementaire.



Photo issue de SAVON et al., 2010

Les opérations à envisager pour un brûlage dirigé sont :

- **Programmation de l'opération** de brûlage dirigé (choix de la parcelle, prise de contact avec les acteurs du SDIS, mairie, chasseurs...);
- **Montage d'un dossier administratif** pour la délivrance de l'autorisation de brûlage dirigé.
- **Gyrobroyage des abords de la parcelle** afin de contenir le feu dans son enceinte ;
- Dans l'enceinte de la parcelle, **ménager quelques îlots de végétation** par gyrobroyage manuel autour (maintien d'îlots de végétation vieillissant, de quelques taches de garrigues) dans l'optique de diversifier les habitats ;
- **Mise en œuvre** de l'opération en fonction des conditions météorologiques (vent surtout) et de la pente.

Feu au vent descendant (à la recule, A) et à contrevent descendant (B)



Feu au vent montant (C) et à contrevent montant (D)



Schéma issu de SAVON et al., 2010

Le brûlage dirigé doit être effectué de façon impérative en période hivernale (novembre-février).

Un entretien après brûlage dirigé est indispensable. Le pâturage est la solution la plus optimale.

2 - Le gyrobroyage

Le **gyrobroyage** est une action régulièrement mise en œuvre dans le cadre d'opérations d'ouverture de milieux.

Cette technique a pour effet positif d'être particulièrement sélective sur la végétation. Ainsi, l'une des premières actions à envisager est de sélectionner et marquer les

spécimens qu'il conviendra de conserver.

L'objectif de cette opération de gyrobroyage n'est pas de couvrir toute la parcelle de compensation mais bien de travailler en mosaïque afin de créer une **hétérogénéité dans l'habitat**.

Les recommandations à formuler pour ces opérations de gyrobroyage sont :

- pratiquer un gyrobroyage en layons ou par placettes suffisamment larges pour permettre le passage futur du troupeau ;
- utiliser de préférence des gyrobroyeurs à chaînes qui résistent mieux aux obstacles que les gyrobroyeurs à couteaux ;
- éviter le gyrobroyage sur les secteurs qui présentent de gros blocs rocheux dans l'optique ne pas laisser trop de matériaux après l'action d'ouverture ;
- extraire autant que faire se peut la litière laissée du fait des opérations de gyrobroyage, la stocker et la brûler sur place. Cette litière freine en effet le développement de la strate herbacée ;
- éviter un griffage du sol afin d'avoir un impact sur des espèces bulbeuses.



Photo issue de SAVON et al., 2010

Il est également possible d'utiliser un broyeur monté sur bras pour accéder à des secteurs plus délicats. Néanmoins, cette technique se révèle plus onéreuse.



Photo issue du site Internet du LIFE « Montselgues »

Selon le CERPAM, il convient de choisir si possible la fin du printemps ou de l'automne afin d'assurer une repousse de la strate herbacée permettant une meilleure gestion pastorale de la parcelle. Néanmoins, ces deux périodes sont particulièrement sensibles pour la faune et notamment pour l'herpétofaune.

Aussi, cette action de gyrobroyage devra être privilégiée en hiver (novembre à février).

	<p>Les opérations à envisager pour un gyrobroyage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmation de l'opération de gyrobroyage avec le choix et le marquage des habitats à conserver par des écologues ; - Mise en place de l'opération de gyrobroyage en période hivernale ; - Extraction de la litière laissée suite au gyrobroyage.
Suivi de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler ; - Mise en place d'un suivi de l'avifaune ; - Mise en place d'un suivi des orthoptères afin de mesurer l'évolution de la qualité des alimentaires des espaces ouverts pour les oiseaux et reptiles.
Indicateurs de réussite	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une végétation ligneuse contenue (avec recouvrement d'environ 20 %) au sein d'une mosaïque d'habitats présentant des tâches de garrigue basse très ouverte ; - Développement d'espèces végétales caractéristiques ; - Retour et colonisation du Brachypode rameux ; - Présence des espèces ciblées et de cortèges diversifiés (oiseaux, insectes, reptiles).
Chiffrage estimatif	<p>Coût de l'ouverture de garrigue par brûlage dirigé : 250€/ha.</p> <p>Coût de l'ouverture de garrigue par gyrobroyage :</p> <p>Ouverture manuelle : ~2500-3000€/ha</p> <p>Ouverture mécanique : ~1500-2000€/ha</p>

■ Mesure C2 : entretien des milieux ré-ouverts par pastoralisme ou gyrobroyage

Suite aux opérations d'ouverture du milieu, un entretien devra être envisagé afin de contenir la dynamique de la végétation arbustive et ainsi maintenir l'espace ouvert en faveur de la faune et de la flore. Ces opérations seront indispensables au maintien de cortèges faunistiques et floristiques caractéristiques de ces habitats naturels.

Le meilleur entretien qui puisse être envisagé sur ces espaces est un entretien pastoral. Néanmoins, ce dernier est conditionné par la présence de troupeaux localement mais aussi par la valeur fourragère des espaces pâturés.

Les effets de la gestion pastorale ont été étudiés sur plusieurs compartiments biologiques et ont démontré pleinement leur efficacité. Citons notamment comme exemple les expérimentations menées localement au sein de la Montagne de la Clape dans le cadre du programme LIFE-Nature « Renforcement et conservation du Faucon crécerellette dans l'Aude et l'Extremadure » et dans le massif des Corbières au travers du programme LIFE-nature « Conservation de l'Avifaune patrimoniale des Corbières orientales ». A ce titre, dans le cadre de ce dernier, un guide de gestion des espaces naturels a été élaboré avec des conseils sur la gestion pastorale (SAVON *et al.*, 2010). Il conviendra de s'y référer.

Néanmoins, le redéploiement pastoral doit s'accompagner de certaines préconisations et demande surtout une organisation afin d'obtenir des résultats efficaces.

A l'heure de la rédaction de ce rapport, des discussions ont été entamées avec un berger qui avait un troupeau sur le site il y a quelques années (M. Eric ABET). Toutefois, l'activité non rentable avait été arrêtée. Ce berger serait prêt à reprendre une activité sur place si des garanties lui sont proposées pour la pérenniser. Néanmoins les seules mesures compensatoires

ne peuvent permettre ce résultat. Les discussions sont encore ouvertes avec le PNR de la Narbonnaise en tant qu'opérateur de la ZPS « Etang de La Palme » afin d'envisager la contractualisation de MAE complémentaires à proximité des parcelles compensatoires de façon à proposer une surface à pâturer plus importante, permettant de rendre l'activité plus viable pour le berger.



Aperçu des milieux de garrigues après actions du pâturage sur le plateau des garrigues

A. BOYE, 07/11/2014, La Palme (11)

Si une gestion pastorale n'est pas envisageable sur ces espaces, un entretien mécanique doux peut être mis en œuvre sur la végétation ligneuse. Dans ce cas, l'entretien sera à réaliser tous les 2 à 3 ans, en fonction de la reprise de la végétation.

A noter toutefois que si l'action de pâturage ne se concrétise pas avec M. ABET dès le début de la phase opérationnelle des mesures de compensation, il sera toujours possible de remplacer la gestion par gyrobroyage par le pastoralisme si une activité pastorale devenait envisageable.

Ces deux techniques sont abordées par la suite au travers d'une fiche opérationnelle (cf. ci-après).

Par ailleurs, concernant les reptiles, vu l'abondance locale de gîtes « naturels » favorables (murets et affleurements rocheux), aucun gîte artificiel ne sera créé, la plus-value de la mesure compensatoire pour ce compartiment résidant dans la restauration de pelouse sèches.

Fiche opérationnelle : action compensatoire C2	
Entretien des milieux ré-ouverts par pastoralisme ou gyrobroyage	
Objectif principal	Entretien des espaces ouverts par pastoralisme ou gyrobroyage en vue de les maintenir attractifs à la faune et à la flore caractéristiques du plateau des garrigues
Espèces ciblées	Magicienne dentelée, Lézard ocellé, Traquet oreillard, Cochevis de Thékla, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, etc.
Résultats escomptés	Réguler la dynamique évolutive des habitats naturels des parcelles compensatoires. Favoriser durablement l'installation d'espèces de pelouses sèches au sein des parcelles

Actions et planning opérationnel	<p>de compensation, dynamiser les espèces déjà présentes.</p>
	<p>Le déploiement pastoral au sein de la parcelle compensatoire doit s'organiser au travers de 4 actions complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisation d'un diagnostic pastoral ; - élaboration d'un plan de gestion pastoral ; - élaboration d'un calendrier de pâturage ; - contractualisation avec un éleveur. <p><u>Diagnostic pastoral :</u></p> <p>Le diagnostic pastoral est une expertise technique permettant d'analyser les atouts (valeur fourragère) mais aussi les contraintes (patrimonialité d'un habitat naturel, sécheresse) d'une zone de pâturage.</p> <p>Du point de vue de la valeur fourragère, celle-ci devra faire l'objet d'un diagnostic approfondi.</p> <p>D'ores et déjà, nous pouvons dire que la valeur fourragère de la zone de compensation semble correcte, mais fragile, avec la présence du Brachypode rameux et de l'Aphyllante de Montpellier en strate herbacée. Il est à noter aussi la présence au sein de la zone de compensation de quelques chênes qui peuvent offrir des intérêts pour un pâturage d'automne (présence de glands).</p> <p>Si une gestion pastorale est envisagée, il conviendra donc de privilégier le pâturage automnal voire hivernal. La conduite d'un troupeau en ces lieux induira aussi la nécessité d'une mise à disposition d'abri pour le berger (capitelle en pierre sèche par exemple, afin de conserver une certaine authenticité du plateau de La Palme). Enfin, une pièce d'eau (lavogne par exemple) devra être mise en place sur l'une des parcelles afin que le cheptel en place puisse s'y abreuver. Cette lavogne sera particulièrement appréciée par les amphibiens locaux, dont certains pourraient même s'y reproduire.</p> <p>Le diagnostic pastoral devra nous informer sur la charge pastorale à appliquer en UMB/ha (Unité Moyen Bétail) pour des ovins et des caprins de race rustique.</p> <p><u>Plan de gestion pastoral :</u></p> <p>Afin de cadrer réellement le déploiement pastoral sur les zones de compensation, un plan de gestion sera élaboré permettant ainsi de croiser les atouts et contraintes relevés dans le diagnostic pastoral et d'étudier la faisabilité d'un projet pastoral.</p> <p>Le plan de gestion pastoral devra renseigner le maître d'ouvrage sur plusieurs points à savoir :</p> <p><u>Le choix de la race :</u></p> <p>Le choix de la race est crucial à plusieurs points de vue. D'une part, pour la sécurité du troupeau mais aussi afin de trouver un équilibre au pâturage qui permette une réelle efficacité sur le milieu naturel. Pour les ovins, la Rouge du Roussillon, espèce originaire du Maghreb, ou la Lacaune viande, originaire des causses calcaires méridionaux, ou la Mérinos d'Arles, habituée des pâturages de Crau, ou encore la Tarasconnaise, la Caussearde des garrigues et la Raïole, seront privilégiées. Pour les caprins, la chèvre provençale ou la chèvre du Rove devront être privilégiées pour leur aptitude à pâturer des espaces méditerranéens arides. Les bovins ne sont pas conseillés sur les milieux de garrigue présents dans les parcelles de compensation.</p>



La Rouge du Roussillon, une race adaptée au climat et à la végétation de Méditerranée

Issu de SAVON *et al.*, 2010

Une fois le choix de la race admis, la charge pastorale, fonction des résultats du diagnostic pastoral, devra être proposée. Il serait d'ailleurs bon d'envisager un couplage entre un pâturage ovin et un pâturage caprin.

Définition des unités de gestion pastorale :

Une fois le potentiel pastoral étudié et la race choisie, les **unités de gestion pastorale** seront clairement cartographiées. Elles permettront de recenser les zones cibles à restaurer où les enjeux sont les plus importants, les ressources alimentaires, les éléments d'inconfort du troupeau, les points d'attraction (chênaie, cultures...) et d'envisager les travaux préalables à mener (débroussaillage, élagage...).

Identification des conflits d'usage :

Le pastoralisme est parfois compliqué à remettre en place d'autant plus dans des zones délaissées depuis bien longtemps par les brebis. Des conflits d'usage peuvent émerger localement. **Dans le contexte des zones compensatoires, le pastoralisme peut interférer négativement avec la viticulture et notamment en période de débouillage de la vigne ou les céréales comme le blé et le fourrage de Luzerne. Ceci concourt également à envisager une gestion pastorale automnale ou hivernale.**

La conduite du troupeau :

Afin d'optimiser l'empreinte du troupeau sur le milieu naturel, des préconisations doivent être formulées. Les parcelles compensatoires retenues sont de petite superficie ne permettant pas une conduite en gardiennage. De plus, ce type de conduite peut être source de conflits si le troupeau n'est pas bien tenu. **Aussi, une conduite en parc tournant sera privilégiée.** Elle permettra réellement une action sur le milieu naturel en limitant le phénomène de refus et permettant surtout de maîtriser la pression pastorale sur le terrain selon les recommandations du diagnostic pastoral. Pour éviter que le troupeau ait un impact trop important sur les sols par temps pluvieux notamment, un abri pourra être mis en place sur sol plat de façon à éviter un déséquilibre des sols présentant une déclivité.

Le troupeau aura sans doute besoin de compléments fourragers surtout s'il pâture en période automnale ou hivernale. Il sera donc nécessaire de se fournir en concentrés, en fourrages secs. Des bassines d'eau ainsi que des minéraux sous forme de pierres à sel seront à prévoir.

Une attention toute particulière devra être portée au traitement sanitaire du troupeau. Les troupeaux font l'objet de traitements antiparasitaires internes et externes au travers de l'emploi d'endectocides. Le plus utilisé des endectocides est l'ivermectine, anthelminthique couramment utilisé du fait de son efficacité et de son coût. Néanmoins, cette molécule qui se retrouve dans les fèces, est très toxique sur les insectes coprophages et a une persistance longue (LUMARET, 2010). Les insectes coprophages sont des composantes essentielles du régime alimentaire de nombreux consommateurs secondaires et notamment des reptiles et oiseaux. Il conviendra donc d'être très vigilant dans le choix du traitement antiparasitaire appliqué. **En remplacement de l'ivermectine, citons notamment la moxidectine, molécule ayant un spectre d'actions comparable à celui de l'ivermectine mais dont la toxicité est largement réduite. La moxidectine est commercialisée sous le nom CYDECTIN.**

	<p>De plus, l'idéal est de procéder à un traitement phytosanitaire du troupeau 15 jours à 1 mois avant le pâturage en milieu naturel pour réduire l'effet toxique sur les insectes coprophages.</p> <p>Un plan de gestion pastoral traitant de l'ensemble de ces éléments sera donc élaboré.</p> <p><u>Calendrier de pâturage :</u></p> <p>Le calendrier de pâturage consiste à construire un planning prévisionnel de la conduite du troupeau servant de repère à l'éleveur. Dans notre cas, nous préconisons que le pâturage au sein des zones compensatoires se fasse à l'automne et en hiver et ce pour plusieurs raisons. D'une part pour éviter un impact négatif sur la flore et d'autre part pour éviter les conflits d'usage potentiels avec les acteurs locaux. Ce calendrier est conditionné par le diagnostic pastoral qui sera établi et permettra de proposer une charge pastorale à mettre en œuvre au sein des parcelles compensatoires.</p> <p>Ce calendrier de pâturage, intégré dans le plan de gestion pastoral, sera la base d'un dialogue avec un éleveur local. Il permettra de poser les conditions d'une contractualisation avec ce dernier. La contractualisation permettra aussi d'étudier la contrepartie financière sollicitée par l'éleveur afin de pâturer ces terrains compensatoires dans le strict respect du plan de gestion pastoral.</p>
<p>Suivi de la mesure</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler ; - Mise en place d'un suivi de l'avifaune ; - Mise en place d'un suivi des orthoptères afin de mesurer l'évolution de la qualité des alimentaire des espaces ouverts pour les oiseaux et reptiles.
<p>Indicateurs de réussite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une végétation ligneuse contenue (avec recouvrement d'environ 20 %) ; - Développement d'espèces végétales caractéristiques ; - Retour et colonisation du Brachypode rameux ; - Présence des espèces ciblées et de cortèges diversifiés (oiseaux, insectes, reptiles).
<p>Chiffrage estimatif</p>	<p>Coût de l'entretien mécanique de garrigue : ~1000-1500€/ha.</p>

12.8.2. GARANTIE SUR LA PÉRENNITÉ DES MESURES

La municipalité de La Palme est propriétaire des parcelles compensatoires au niveau plateau des garrigues sur lesquelles l'entreprise Lavoye souhaite mener des actions de gestion des espaces naturels.

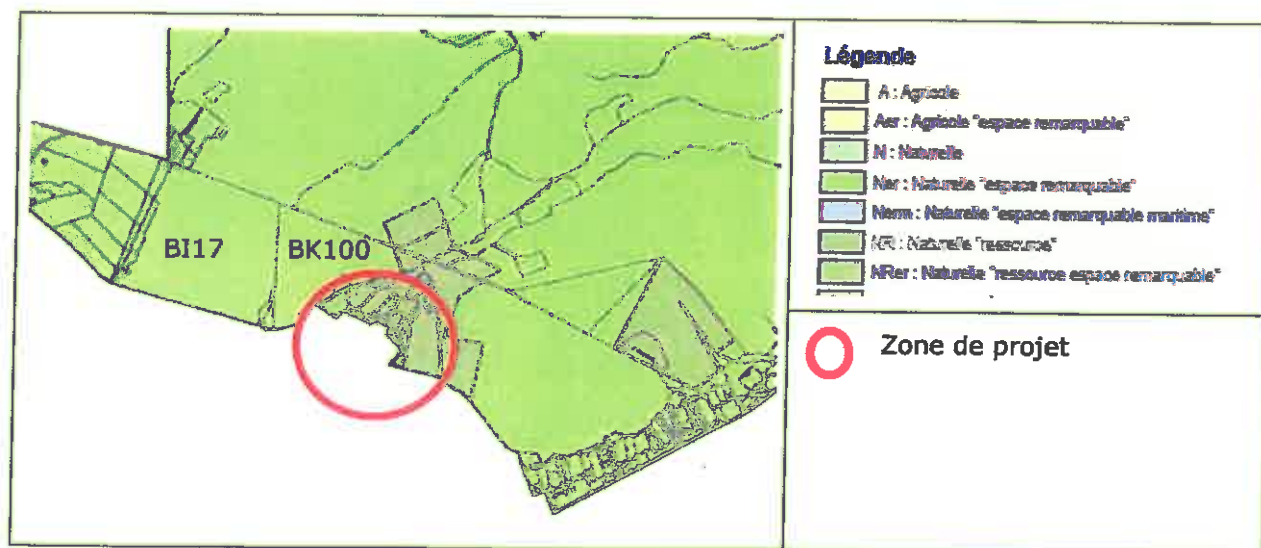
Afin de sécuriser ces parcelles, une convention de prêt à usage a été établie entre l'entreprise Lavoye et la mairie de La Palme pour toute la durée de mise en œuvre des mesures compensatoires, soit 30 ans (cf. Annexe 8). Ceci a été acté en réunion du Conseil Municipal en date du 26 novembre 2014.

Il est toutefois à noter que ces parcelles concernées par les mesures de compensation, si elles sont propriétés de la commune de La Palme, ont été échangées avec d'autres parcelles de la commune voisine de Port-la-Nouvelle.

Ainsi, il est bon de préciser que les parcelles **BI17** et **BK100** sont classées en zones « Ner », c'est-à-dire des zones naturelles terrestres à caractère remarquable au titre de la Loi littoral selon le PLU de la commune de Port-la-Nouvelle, validé en décembre 2013.

Dans ces zones Ner est interdit « tout aménagement non prévu par l'article R.146-2 du code de l'urbanisme ». A l'inverse « Sont autorisés, à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère, ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel : les aménagements prévus par l'article R.146-2 du code de l'urbanisme, à savoir, notamment, les aménagements nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentiers équestres ni cimentés, ni bitumés, les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile, la réfection des bâtiments existants et l'extension limitée des bâtiments et installations nécessaires à l'exercice d'activités économiques... » (Extraits du règlement du PLU de Port-la-Nouvelle datant de décembre 2013).

A noter par ailleurs, que dans le cadre d'une future extension de la carrière de la société Lavoye, les zones exploitables sont déjà identifiées dans le PLU et ne concernent pas les parcelles choisies pour la compensation : il s'agit en effet des parcelles situées au nord-est de la carrière actuelle (« Nr » en vert foncé sur le plan ci-après extrait du PLU de Port-la-Nouvelle).





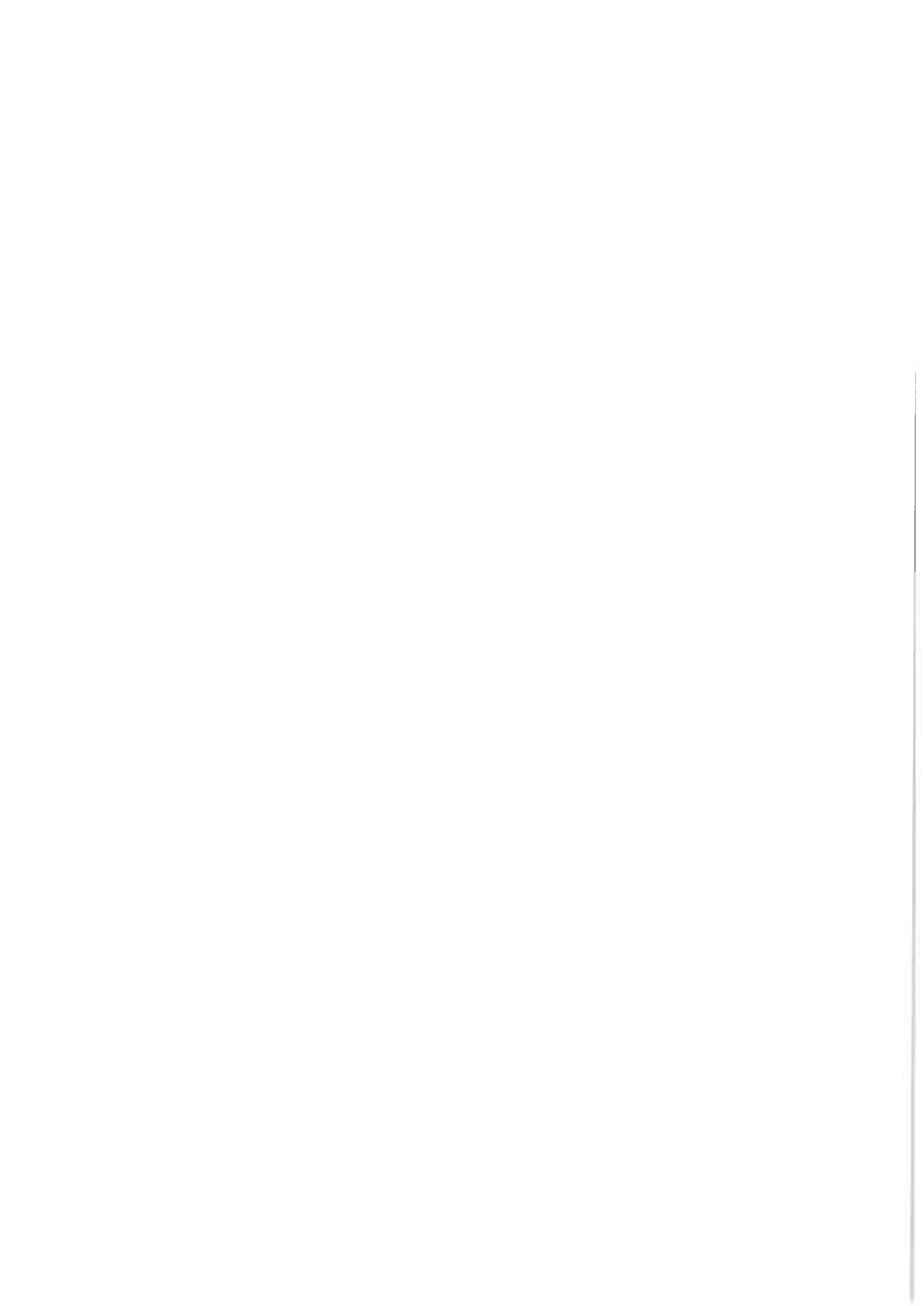
Enfin, la pérennité des mesures est assurée car le maître d'ouvrage s'engage à une mise en œuvre des mesures proposées précédemment sur une **durée de 30 ans, durée d'exploitation de la future carrière.**

**Arrêté préfectoral de dérogation n° DREAL-DBMC-2016-11-10-01
daté du 10 novembre 2016**

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Cap Roumany (Aude)

Annexe 4

Description détaillée des mesures de suivi et d'accompagnement (3p)



Enfin, la pérennité des mesures est assurée car le maître d'ouvrage s'engage à une mise en œuvre des mesures proposées précédemment sur une **durée de 30 ans, durée d'exploitation de la future carrière.**

12.8.3. SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES COMPENSATOIRES

Bien que l'efficacité des mesures soit fortement pressentie, en lien notamment avec les retours bibliographiques à ce sujet, un **suiti** devra être mis en place afin de pouvoir s'en assurer réellement et, le cas échéant, de pouvoir adapter le cahier des charges des mesures par exemple.

Ce suivi permettra également de composer avec les éventuels changements et les circonstances imprévues et aura pour objectif de garantir aux services de l'Etat la pertinence des mesures engagées.

Un suivi écologique, pour être pertinent, doit être mené sur des groupes biologiques indicateurs qu'il convient de définir en fonction des objectifs escomptés dans le cadre de la mise en œuvre des mesures écologiques et aussi les groupes ciblés par les actions de compensation.

Dans le cas présent, les mesures compensatoires visent à compenser les effets négatifs du projet sur la faune. Néanmoins, la végétation doit également être suivie afin 1/ de vérifier que les objectifs des mesures sont bien atteints et 2/ de suivre la réaction de la flore aux actions de gestion, afin d'adapter au besoin les modes opératoires.

Ainsi, plusieurs types de suivis sont proposés ci-après.

Notons ici que chaque suivi effectué donnera lieu à un compte-rendu. Un compte-rendu final reprendra l'ensemble des années suivies et sera en mesure de caractériser l'efficacité des mesures de compensation mises en place.

12.8.3.1. Suivi de la flore de la végétation

Les groupes taxonomiques soumis à la démarche de dérogation sont étroitement liés à la structure de la végétation qui va évoluer du fait des actions compensatoires.

Un suivi de la végétation apparaît donc nécessaire. En outre, la présence d'espèces végétales caractéristiques des pelouses sèches sera recherchée.

Ce suivi sera effectué par l'intermédiaire de transects de 10 m de long sur 1 m de large. Ils auront pour objectif d'évaluer le pourcentage de recouvrement des strates herbacées, arbustives et arborées, et de relever les espèces afin de constater éventuellement la dynamique positive de la flore patrimoniale.

Ce suivi sera mené en amont puis en aval des opérations de gyrobroyage. Les transects devront impérativement faire l'objet d'un marquage au sol ou d'un géoréférencement afin que cet exercice puisse être répété selon des conditions comparables.

Ce suivi (1 jour/suivi) sera effectué chaque année pendant les cinq premières années de la mise en œuvre des opérations de compensation, puis tous les 5 ans pendant la durée de mise en œuvre des actions compensatoires (30 ans). La pression de suivi, un jour, est suffisante étant donné l'objectif du suivi (qui concerne l'évolution de la végétation).

12.8.3.2. Suivi de la faune

■ Suivi des insectes

Les orthoptères présentent de nombreuses espèces indicatrices de l'état de santé des milieux et de l'intégrité des écosystèmes terrestres (BOITIER, 2005). En effet, par leur grande

sensibilité à la structure de la végétation (BONNET *et al.*, 1997), ils constituent un modèle de choix pour évaluer l'impact des interventions humaines sur les milieux (JAULIN, 2004).

De plus, les orthoptères sont connus pour être des proies privilégiées des prédateurs secondaires que sont les reptiles, les oiseaux et les chiroptères.

Leur expertise, ainsi que celle plus globale des insectes, nous permettra ainsi de connaître l'évolution de la qualité alimentaire des parcelles compensatoires pour les espèces de reptiles et d'oiseaux concernées par cette demande de dérogation. Cela permettra également de caractériser la présence ou l'absence de la Magicienne dentelée, espèce protégée impactée dans le cadre du projet.

Ainsi, nous proposons de reprendre le protocole utilisé dans le cadre de l'étude d'impact, et de réaliser 1 jour de terrain par année suivie.

Ce suivi (1 jour/année suivie) sera effectué chaque année pendant les cinq premières années de la mise en œuvre des opérations de compensation, puis tous les 5 ans pendant la durée de mise en œuvre des actions compensatoires (30 ans).

■ Suivi des reptiles

Pour les reptiles, le protocole mis en place sera un protocole de présence/absence permettant ainsi, au sein de la parcelle de compensation, de dresser la liste d'espèces présentes au fil des années.

L'inventaire des reptiles sera réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opèrera discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, etc.). Cette dernière sera systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé ou encore les couleuvres ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Ces trois modes opératoires seront appliqués durant un cheminement semi-aléatoire qui devra toutefois, afin de comparer efficacement les résultats d'une année sur l'autre, rester le même chaque année de suivi. Ce cheminement prendra en compte un maximum d'éléments pierreux pouvant faire office de gîtes pour les reptiles locaux.

Ainsi, chaque espèce sera géolocalisée, la détermination du sexe et/ou du stade (adulte, subadulte, juvénile) sera également renseignée afin de disposer d'informations complètes sur la situation des reptiles dans ces parcelles compensatoires.

Afin de mener à bien ce suivi herpétologique, **2 jours d'inventaire seront dédiés par année**. Ce suivi sera **mené annuellement pendant les 5 premières années, puis tous les 5 ans pendant 30 ans, a minima**. Enfin, un **état Initial herpétologique complet** devra être réalisé avant les opérations de réouverture du milieu, afin de pouvoir estimer l'efficacité réelle des actions compensatoires sur le cortège herpétologique local, et d'en dégager des notions de richesse spécifique et d'abondance avant et après la mise en place des ces mesures de réouverture de milieux, et d'entretien.

■ Suivi des oiseaux

Le protocole mis en place sera un protocole de présence/absence permettant ainsi, au sein des parcelles de compensation de dresser la liste des espèces présentes.

Les inventaires ornithologiques viseront à étudier les oiseaux nicheurs diurnes dans les parcelles compensatoires. Pour cela, une méthode d'échantillonnage combinant deux protocoles précis sera mise en place (points d'écoute et transects). Cela permettra d'optimiser le temps disponible pour obtenir le jeu de données le plus complet possible sur l'avifaune nicheuse dans les parcelles compensatoires.

La méthode issue des « line transect » (BUCKLAND *et al.*, 2001) consiste à marcher le long d'un transect et de s'arrêter à des points prédéfinis (aléatoirement, systématiquement ou aléatoirement stratifiés), permettant ainsi aux oiseaux de s'établir, et ensuite de recenser tous les oiseaux contactés (vus ou entendus) durant un temps défini (10 minutes). Les oiseaux seront également recensés lors du cheminement entre deux points d'écoute (les transects seront notés pour être suivis les années suivantes).

Un nombre fixé de points d'écoute sera réparti selon ces transects et géolocalisés de façon à ce que le protocole soit reproductible.

La méthodologie utilisée dans le cadre des points d'écoute est basée sur deux protocoles classiques de suivi des passereaux nicheurs : les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) et les Echantillonnages Ponctuels Simples (EPS). Une combinaison de ces deux méthodes sera mise en place afin de bénéficier des avantages des deux et permettant de procéder à un échantillonnage à la fois pertinent et reproductible.

La méthode des IPA a été mise en place par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970 et celle des EPS par le Centre de Recherche sur la Biologie des populations d'Oiseaux (CRBPO) dans le cadre du programme Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC). La première permet d'obtenir une vision globale de la densité des espèces contactées dans la zone d'étude, alors que le but du programme STOC est d'évaluer les tendances d'évolution des peuplements d'oiseaux.

Ainsi, des points d'écoute seront échantillonnés, répartis sur l'ensemble de la zone d'étude en fonction des conditions d'accès, où l'observateur effectuera son relevé pendant une durée de 10 minutes. Les points seront distants de 200-300 m les uns des autres. Tous les contacts sonores et visuels seront répertoriés et le comportement des oiseaux noté, lors de deux matinées au cours desquelles les inventaires débuteront dès 30 minutes à ¾ d'heure du lever du jour. Les deux passages effectués au cours du printemps permettront d'échantillonner les espèces à reproduction précoce, tant migratrices que sédentaires, et les espèces à reproduction plus tardive.

Les prospections se dérouleront lors de conditions météorologiques adaptées à l'inventaire des oiseaux et notamment par vent calme. Ce facteur influe largement sur la qualité d'un inventaire (BAS *et al.*, 2008) et notamment sur la capacité de détection des oiseaux par l'observateur. De plus, les sessions d'inventaires diurnes débuteront à l'aube, période de forte intensité vocale, facilitant ainsi la détection du plus grand nombre d'espèces d'oiseaux (BLONDEL, 1975). Toutefois, certaines espèces méridionales appréciant les températures élevées pour se manifester seront également recensées sur le reste de la journée.

Ce suivi des oiseaux nécessite deux journées de prospections chaque année suivie.

Ce suivi sera effectué chaque année pendant les cinq premières années de la mise en œuvre des opérations de compensation, puis tous les 5 ans pendant la durée de mise en œuvre des actions compensatoires (30 ans).

