

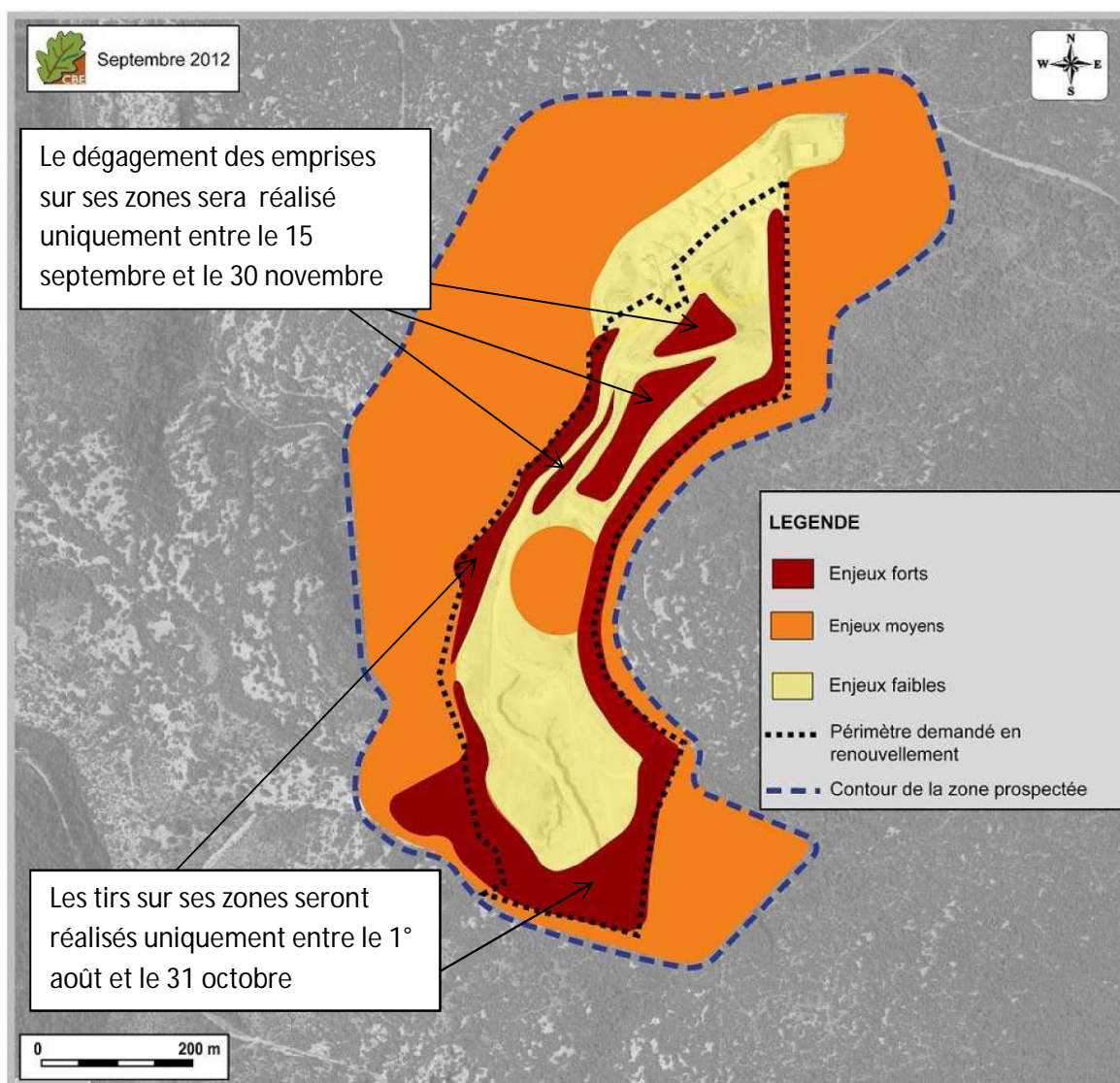
Annexe N° 1 de l'arrêté n°
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le
renouvellement de la carrière STPC à Brissac

- Plan des zones concernées par la dérogation (1p)



Annexe N° 2 de l'arrêté n°
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le
renouvellement de la carrière STPC à Brissac

- Plan de localisation des mesures d'atténuation de l'article 2 - 1p



Carte 25 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude

Annexe N° 3 de l'arrêté n°
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le
renouvellement de la carrière STPC à Brissac

- Description détaillée des mesures compensatoires - 15pp

VIII.1.3 Application des ratios aux enjeux

Les impacts résiduels sur ce projet sont les suivants :

- 0,8 ha pour La Magicienne dentelée,
- 2 ha pour le Pipit rousseline,
- 2, 2 ha pour le Lézard ocellé.

Les mesures compensatoires, selon les ratios, calculés ci-dessus, doivent donc concerner

- 2,4 ha pour la Magicienne dentelée,
- 4 ha pour le Pipit rousseline,
- 6,6 ha pour le Lézard ocellé.

Ces trois espèces vivant dans des milieux similaires, il est préconisé une mutualisation des surfaces et la compensation de ces trois espèces se fera donc sur 7 hectares.

Nous distinguerons dans la gestion proposée de la parcelle, des adaptations locales pour convenir au maximum aux spécificités écologiques de chaque espèce.

La Magicienne dentelée, au stade adulte, apprécie fortement les buissons au sein des pelouses. Le Lézard ocellé, quant à lui, a besoin de caches pour gîter la nuit et pour se reproduire.

VIII.2 Mesures compensatoires

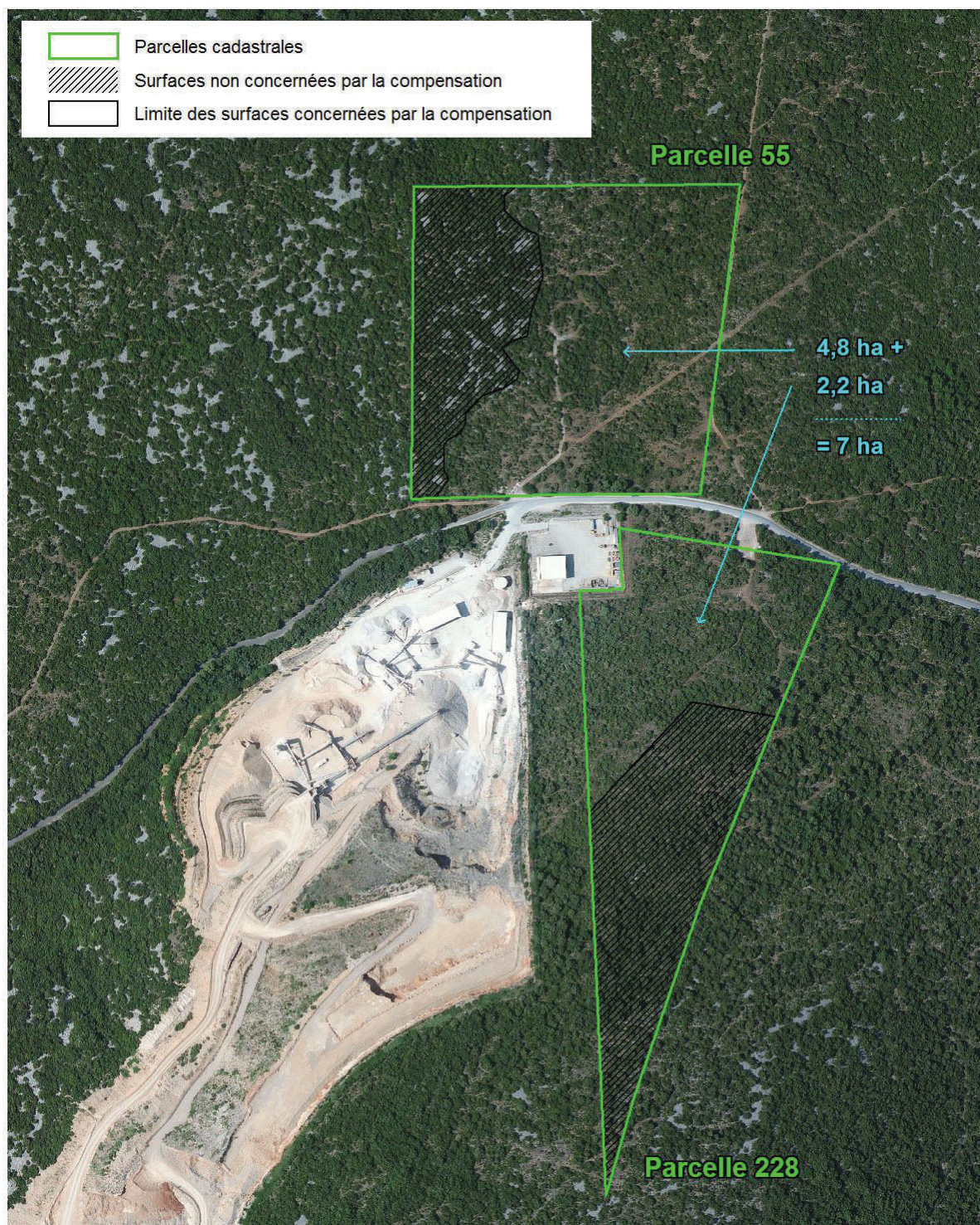
VIII.2.1 Stratégie de compensation envisagée

Les parcelles hébergeant les mesures compensatoires

7 ha de garrigues en voie de fermeture vers un taillis ont été retenus pour mettre en œuvre toute une série d'actions visant à ouvrir le milieu naturel pour favoriser le développement des espèces impactées par le projet, à savoir le Lézard ocellé, la Magicienne dentelée et le Pipit rousseline.

4,8 ha sont situés sur la parcelle cadastrale 55 appartenant au carrier (M. Servant) et 2,2 ha sont situés sur la parcelle 228 mise à disposition par un propriétaire privé, via un bail emphytéotique de 31 ans (Voir lettre d'engagement du propriétaire en annexe 5). Sur cette dernière parcelle un corridor déboisé sera créé jusqu'en limite de la carrière pour connecter les habitats ouverts à ceux de la carrière (voir paragraphe VIII.3 Mesures d'accompagnement).

→ Cf. carte page suivante.



Ces deux parcelles sont d'anciens parcours à moutons en voie de fermeture avancée. On observe toutefois encore de nombreux lambeaux de pelouses à Brachypode rameux et de landes à thym au sein d'une strate buissonnante composée essentiellement de Buis et de Genévriers. Localement, un taillis de chêne vert est bien présent et a fait l'objet de coupes pour le bois de chauffe en 2005. Ce travail a en partie été néfaste aux pelouses à brachypode car de nombreuses branches du houppier ont été laissées sur place, entraînant la formation d'une litière.



Pelouses à brachypode et faciès d'embroussaillage au 2nd plan.



Embroussaillage maximum observé. La pelouse à brachypode existe encore et peut être restaurée.



Des murets en pierres sèches sont présents sur les parcelles. Ces murets, après dégagement de la végétation, constitueront de bons micro-habitats pour le Lézard ocellé.



Les coupes forestières dans le taillis de chêne vert ont impacté sensiblement les pelouses à brachypode. Une suppression sera nécessaire pour réhabiliter correctement les pelouses.

La présence d'orchidées (photos prises sur site le 21 mai 2013), comme *Ophrys scolopax* (à gauche) ou *Ophrys virescens* (à droite), dans les zones de pelouses dégradées entre les chênes verts, nous permet de penser qu'une réhabilitation dans le bon état écologique est largement envisageable.



Les habitats à atteindre et la gestion préconisée pour y parvenir

Pour générer un maximum de gains écologiques, il s'agit de contrer le processus de fermeture des milieux en intervenant assez lourdement dans les deux premières années puis d'initier un entretien mécanique tous les 5 ans pendant 30 ans pour maintenir un degré d'ouverture suffisant, favorable au bon état de conservation des habitats des espèces concernées.

D'un point de vue paysager, on ne cherchera pas forcément à ouvrir complètement l'ensemble des 7 ha. Il est plutôt préconisé d'ouvrir les zones les plus faciles à traiter et dans les zones de taillis en formation, nous préconiserons un bûcheronnage sélectif afin de créer une forêt très claire de chêne vert (25 pieds à l'hectare maximum) avec une strate herbacée favorable au Lézard ocellé et à la Magicienne dentelée.

D'un point de vue paysager, on recherchera à recréer des espaces comme illustré ci-dessous.

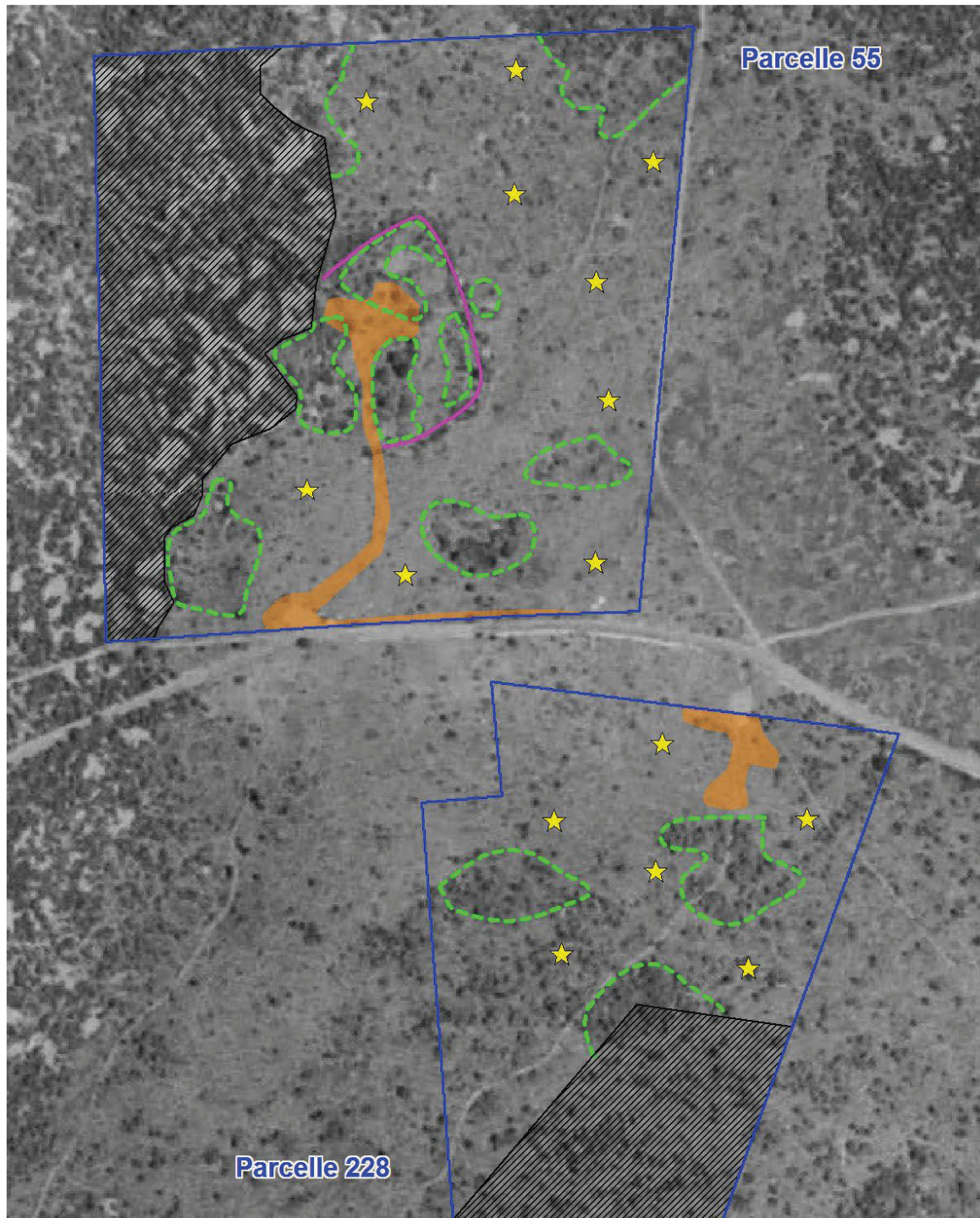


Mosaïque Pelouse/Chênaie verte telle que l'on pourra l'imaginer après restauration des parcelles.



Pelouse à brachypode restaurée après plusieurs girobroyages et le passage d'un écobuage.

Avec l'analyse des photos aériennes, l'objectif est de retrouver un état proche de celui que l'on avait dans les années 50/60 (Cf. carte ci-dessous).



Fond : photographie aérienne IGN de 1954

- Parcelles cadastrales
- Surfaces non concernées par la compensation
- Limite des surfaces concernées par la compensation
- Ilots de végétation arbustive préservés
- Mur en pierres sèches (suppression de la végétation)
- ★ Création de gîtes à Lézard ocellé (et autres amphibiens/reptiles)
- Secteur à nettoyer (macro-déchets, tas de gravats...)

Pour parvenir à ces habitats naturels en bon état de conservation, il convient d'intervenir de trois manières différentes actions seront conduites pour assurer le résultat écologique recherché.


- un bûcheronnage sélectif sur les chênes verts, les plus gros buis et genévriers. Il s'agit du travail le plus contraignant, mais il est indispensable avant d'envisager les opérations de girobroyage. Un soin particulier sera apporté à l'export des coupes.
- un girobroyage en automne pour traiter les buis et donner un aspect de pelouses à la parcelle. Le girobroyage ne pourra se faire que partiellement car certaines zones ne sont clairement pas mécanisables du fait de l'existence de blocs rocheux en surface difficile à éviter avec un broyeur (***environ 10% des surfaces à traiter sont concernées par cette contrainte***). Un corridor déboisé sera également créé au sud de la parcelle 228 afin de favoriser la fuite des lézards ocellés vers le site de compensation
- Un deuxième girobroyage de fin d'hiver, l'année n+2 pour bien épuiser la repousse des buis et s'assurer une reconquête de la pelouse dans les meilleurs délais dès n+3.



Cette photo a été prise sur la bordure ouest de la parcelle 228 destinée aux mesures compensatoires. On voit bien qu'un girobroyage régulier permet d'entretenir une pelouse à brachypode et une lande à thym en très bon état de conservation pour les espèces à compenser (Lézard ocellé, Magicienne dentelée, Pipit rousseline)

Enfin, il a été constaté localement la présence de macro-déchets (pneus, carcasse de voiture...) et de quelques tas de gravats. En préalable aux actions de réouverture il conviendra de les évacuer (mise en décharge ou recyclage).


MC1 : Restauration écologique des pelouses méditerranéennes

	Fiche opérationnelle
Objectif principal	Restauration de pelouses méditerranéennes en bon état de conservation
Espèces ciblées	Lézard ocellé, Pipit rousseline, Magicienne dentelée
Additionnalité (autres espèces)	Reptiles, Fauvettes méditerranéennes
Actions envisagées	<p>Les parcelles envisagées pour la compensation écologique ont atteint un degré de fermeture parfois important. Toutefois il reste encore de nombreuses taches de pelouses à brachypode permettant d'assurer une reconquête relativement rapide après travaux.</p>  <p>Deux types d'interventions sont prévus sur ce type de parcelles formant les étapes de la restauration écologique: du bûcheronnage et du girobroyage.</p>

Actions envisagées	<ul style="list-style-type: none">- <u>1° étape : les travaux de bûcheronnage :</u> Cela consiste à couper 75% des chênes verts et pubescents sur les 6 ha pour retrouver un aspect ouvert. Les bois (troncs) seront stockés dans un endroit défini et pourront être valorisés comme bois de chauffe. Le petit bois (branches) sera exporté des parcelles après passage dans une broyeuse.- <u>2° étape : un girobroyage d'automne</u> Une fois les arbres enlevés, il conviendra d'enlever une bonne partie des buissons présents dans la parcelle (Buis principalement). La meilleure méthode consiste à girobroyer le buis avec broyeur à marteau.- 3° étape : mise en place de clapas pour le Lézard ocellé.- <u>4° étape : un girobroyage en fin d'hiver</u> Un deuxième girobroyage l'année suivant le premier sera nécessaire pour épuiser la repousse des buis.- 5° étape : un girobroyage d'entretien tous les 5 ans																																																																											
Planning (calendrier des travaux)	<p>Planning général des mesures sur 30 ans</p> <table><tr><th></th><th colspan="14">Années</th></tr><tr><th>Mesures</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th></tr><tr><td>Bûcheronnage</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pose des clapas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Girobroyage</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Années														Mesures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	Bûcheronnage															Pose des clapas															Girobroyage														
	Années																																																																											
Mesures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30																																																														
Bûcheronnage																																																																												
Pose des clapas																																																																												
Girobroyage																																																																												


Nous proposons une déclinaison de chaque étape d'intervention sur les parcelles pour dans les fiches suivantes.

MC1a : bûcheronnage sélectif et rognage des souches

	Fiche opérationnelle
Objectif principal	Restauration de pelouses méditerranéennes en bon état de conservation
Espèces ciblées	Lézard ocellé, Pipit rousseline, Magicienne dentelée
Additionnalité (autres espèces)	Reptiles, Fauvettes méditerranéennes
Actions envisagées	<p>Les parcelles envisagées pour la compensation écologique ont atteint un degré de fermeture parfois important. Toutefois il reste encore de nombreuses taches de pelouses à brachypode permettant d'assurer une reconquête relativement rapide après travaux.</p> <p><u>Cahier des charges des travaux de bûcheronnage :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marquage des arbres à ne pas couper par un écologue pour des aspects paysagers et intérêt pour la biodiversité ; 2. Coupe du houppier de chaque arbre et export par broyage et stockage dans une benne de l'ensemble du broyat. Le broyat sera stocké en carrière et sera valorisé pour « pailler » les plantations en bordure de site ; 3. Coupe des troncs et stockage sur la parcelle pour une valorisation en bois de chauffe ; 4. Rognage des souches pour éviter leur rejet. <p>NB : Un muret en pierre sèche est présent sur la parcelle. Son dégagement total de l'embroussaillage par les chênes verts est une priorité afin de restaurer des habitats favorables au lézard ocellé.</p>  <p><i>Muret embroussaillé</i></p>


Planning (calendrier des travaux)	Ces travaux seront conduits entre Septembre 2013 et Décembre 2013
Suivi de la mesure	<u>Ce travail fera l'objet d'un suivi de chantier par un écologue et d'une réception finale</u>
Coût de la mesure	<p>Devis effectué auprès de la Compagnie des Forestiers pour les 7 ha :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bucheronnage des cépées de chêne vert avec mise en andain et exportation au porteur forestier = 8 600 euros - Dégagement du mur de 190 mètres avec exportation des branches = 5 100 euros (2600 euros pour un seul côté) - Rognage des souches (15 cm en dessous du sol) = 14 000 euros - Broyage des branches exportées et stockage en carrière = 500 euros <p>Total opération « bucheronnage » : 28 200 euros HT</p> <p>Suivi de chantier BIOTOPE = 2 jours, soit 1360 euros HT</p>

MC1b : Girobroyage des buissons

	Fiche opérationnelle
Objectif principal	Restauration de pelouses méditerranéennes en bon état de conservation
Espèces ciblées	Lézard ocellé, Pipit rousseline, Magicienne dentelée
Additionnalité (autres espèces)	Reptiles, Fauvettes méditerranéennes
Actions envisagées	<p>Les parcelles envisagées pour la compensation écologique ont atteint un degré de fermeture parfois important. Toutefois il reste encore de nombreuses taches de pelouses à brachypode permettant d'assurer une reconquête relativement rapide après travaux.</p> <p><u>Cahier des charges pour le girobroyage</u> Au vue du diamètre des éléments à broyer, un broyeur à marteau semble indispensable. Un diagnostic des zones mécanisables sera effectué car certains secteurs nous semblent difficiles d'accès. Le broyage se fera sur l'ensemble des zones favorables au passage d'un engin pour éliminer les buis. Il conviendra d'exporter le broyat au mieux pour ne pas constituer une litière importante sur le sol. Un broyeur exportateur sera donc un plus pour conduire les travaux.</p> 
Planning (calendrier des travaux)	Ces travaux seront conduits en hiver 2013 ou fin d'hiver 2014 puis en fin d'hiver 2015 puis en entretien tous les 5 ans environs pendant la durée de conventionnement de 30 ans.

Suivi de la mesure	<u>Ce travail fera l'objet d'un suivi de chantier par un écologue</u>
Coût estimatif de la mesure	<p>1^o année :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broyage au tracteur forestier de la strate buissonnante sur les 7 ha = le corridor rejoignant la carrière = 14 000 euros HT (pas d'exportation du broyat) <p>Années suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broyage au tracteur forestier sur les 7 ha = 12 600 euros HT - Traitement local à la débroussailleuse manuelle (1ha) = 3 000 euros HT <p>6 interventions en 30 ans minimum soit un total de 12 600 x 6 = 75 600 euros HT pour 30 ans de gestion.</p> <p>Suivi de chantier BIOTOPE : 3 jours, soit 2040 euros HT par intervention</p>

MC 2 : Restauration et création de gîtes pour le Lézard ocellé

	Fiche opérationnelle
Objectif principal	Favoriser la dynamique de développement d'une population de Lézard ocellé
Espèces ciblées	Lézard ocellé
Additionnalité (autres espèces)	Lézard des murailles et Psammodrome algire essentiellement
Actions envisagées	<p>Il s'agit à l'échelle des 6,6 ha d'offrir un maximum de gîtes utilisables par des Lézards ocellés. En visant une densité moyenne, de l'ordre de 7 individus adultes à l'hectare, on peut imaginer accueillir entre 40 et 50 Lézard ocellé sur l'ensemble des parcelles.</p> <p>Il conviendrait donc de mettre en place une quinzaine de gîtes (tas de pierres) pour offrir des zones refuges et des zones de reproduction.</p> <p>Les emplacements des tas de pierres seront de préférence installés aux abords des milieux buissonnants.</p> <p>Les gîtes peuvent se décliner par différents types de travaux permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer des tas de bois ou de pierres (plus ou moins grossières) tels que des clapas. Les pierres pourront venir de la carrière et être mises en place en tas à raison d'une densité d'environ 2 clapas / ha (voir photo ci-dessous) • Créer des micro-milieus favorables et utiles comme zones refuge pour les reptiles. De petits murs en pierre sèche sont idéaux pour les reptiles.  <p><i>Exemples d'un tas de pierres dans les Corbières, pouvant servir de gîte à Lézard ocellé</i></p>

Planning (calendrier des travaux)	Travaux à effectuer après la réouverture du milieu au printemps 2014
Suivi de la mesure	<u>Ce travail fera l'objet d'un suivi de chantier par un écologue</u>
Coût estimatif de la mesure	Coût : avec des pierres provenant de la carrière, on peut minimiser les coûts. Coût global estimé : 2 000 euros

Annexe N° 4 de l'arrêté n°
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le
renouvellement de la carrière STPC à Brissac

- Description détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi – 3 pp

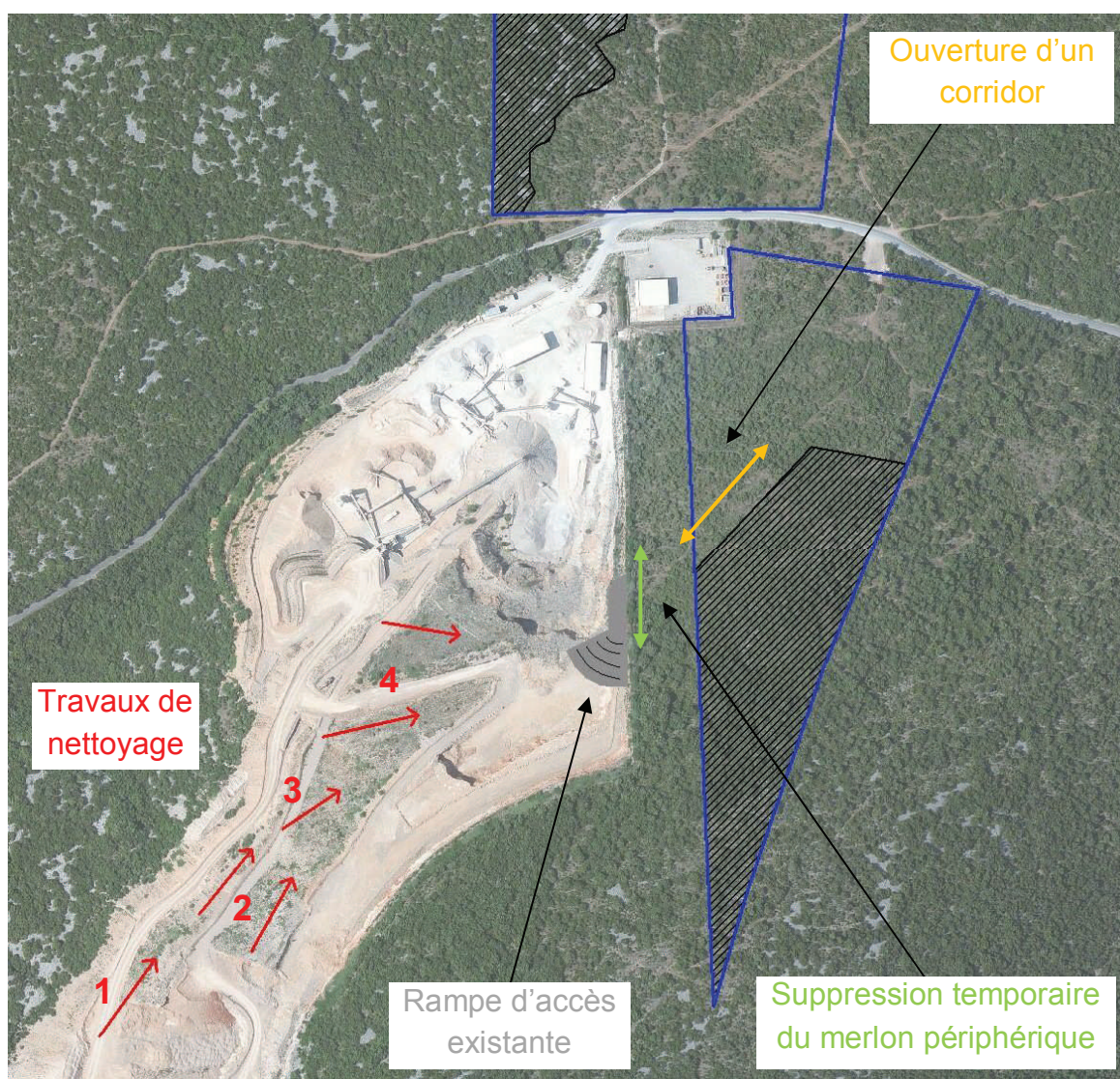
VIII.3 Mesures d'accompagnement

VIII.3.1 Favorisation de la fuite des lézards ocellés vers les surfaces de mesure compensatoire

Rappel : les pentes rocheuses abritant le Lézard ocellé seront « nettoyées » en préalable à leur exploitation (suppression de la végétation, premiers terrassements...). Ces travaux auront lieu entre le 15 septembre et le 30 novembre inclus (mesure de réduction d'impact). En effet, il s'agit de la seule période où les individus pourront fuir et où les pontes auront en grande partie éclos.

Afin de favoriser la fuite des individus vers les surfaces de mesure compensatoire et leur sortie de la carrière, il est proposé en plus (Cf. carte suivante) :

- de réaliser les travaux de nettoyage en commençant au sud et en se dirigeant vers le nord-est ;
- de maintenir la rampe d'accès existante (constituée de terre et de granulats/pierre) pendant 10 ans ;
- de supprimer temporairement le merlon périphérique au droit de la rampe existante ;
- de déboiser un corridor afin de faciliter la fuite des lézards ocellés vers les parcelles de mesure compensatoire.



VIII.3.2 Suivi écologique des mesures compensatoires

Toutes les mesures compensatoires doivent faire l'objet d'une évaluation de leur efficacité. Pour s'assurer de l'efficacité des mesures, un état 0 écologique des parcelles destinées à la compensation sera réalisé.

Par la suite, il est proposé trois protocoles afin de suivre le succès des mesures sur les trois espèces concernées.

Réalisation d'un état 0 des parcelles de compensation

Cet état 0 comprendra :

- Une cartographie des pelouses relictuelles avant travaux qui sera comparée par la suite à une cartographie post travaux.
- Une note sur les observations effectuées lors de nos visites de terrain 2013 pour qualifier les populations des trois espèces impactées.

Date de réalisation : Été 2013

Coût : 2 journées de travail ingénieur, soit 1420 euros HT

Protocole de suivi pour le Pipit rousseline

Les passereaux sont suivis couramment selon des protocoles faisant appel à des points d'écoute. Ici la faible superficie du site ne permettrait de faire que 2 points d'écoute, aussi nous proposons de réfléchir à un protocole faisant appel à un transect.

Le Pipit rousseline étant un oiseau très territorial, il passe beaucoup de temps en début de période de reproduction à chanter pour délimiter son territoire. La période de chant s'étale du 25 avril à fin juin.

Protocole proposé :

4 passages entre fin avril et fin juin selon 1 itinéraire-échantillon parcourant les deux parcelles. Les passages se feront tôt le matin au lever du soleil et jamais plus tard que 2 heures après le lever du soleil.

Le ou les Pipits rousselines chanteurs seront notés précisément sur une carte et l'observateur s'attardera à essayer de définir le statut reproducteur ou non des couples observés. Sur 7 ha, le nombre de couples possible sera de 2 ou 3 sachant que les densités dans les milieux favorables sont généralement de l'ordre de 3 à 4 couples pour 10 ha.

Fréquence du suivi :

Tous les ans pendant 3 ans, puis 1 fois tous les 5 ans, soit 8 années de suivi en 30 ans

Coût du suivi :

4 passages d'1/2 journée chacun : 1000 euros

1/2 journée de rendu (rapport et cartographie) : 250 euros

Coût à 30 ans : 10 000 euros HT

Protocole de suivi du Lézard ocellé

Objectifs : Mesurer la reconquête de l'espèce sur les espaces gérés pour cette espèce

Période entre début mai et fin juin. Effort de prospection fixé (3-5-7 jours)

Méthodologie : prospections de terrain dans des conditions météorologiques précises (printemps, sans vent, température fraîche la nuit).

Les suivis réalisés à Oléron sont basés sur la répétition de sessions d'observations de quadrats d'études avec modélisation de la probabilité de détection (MacKenzie et al., 2006). Ces méthodes, si elles nécessitent du temps, peuvent être réalisées sans captures d'individus. Elles permettent également de tester des effets de paramètres d'habitats, d'estimer la taille d'une population, d'évaluer des mesures de gestion.

Un protocole mis en place en 2007 a été testé et s'est révélé efficace sur la population d'Oléron : réalisation de 3 visites de 1 heure sur 70 quadrats de 0,25 ha. Le protocole de l'étude est à définir mais peut s'inspirer de celui d'Oléron qui a été adopté également dans le cadre du Plan National d'Actions « Lézard ocellé »

Nous proposons pour ce site la mise en place de 6 placettes de suivi de 50m de côté. Ces placettes seront suivies 3 fois par an d'avril à juin. Chaque individu, indices (crottes, traces) sera noté précisément au GPS.

Lors de ces suivis, un effort particulier sera fait pour prouver la reproduction. Deux passages supplémentaires seront donc effectués en Septembre pour chercher des juvéniles.

Les données produites dans le cadre de ce suivi seront transmises au SINP et à la DREAL LR pour une mise à disposition des opérateurs du PNA Lézard ocellé.

Fréquence : 2014, puis tous les 5 ans, soit 6 suivis en 30 ans

Coût du suivi :

6 passages d'1/2 journée chacun : 1500 euros

½ journée de rendu (rapport et cartographie) : 250 euros

Coût à 30 ans : **10 500 euros HT**

Protocole de suivi pour la Magicienne dentelée

La Magicienne dentelée est un orthoptère dont l'abondance est sujette à de très fortes variations interannuelles. Il est donc particulièrement difficile de faire un suivi pertinent pour estimer sa présence ou non.

Pour pondérer ce biais, il est important de faire des suivis plusieurs années de suite pour quantifier au mieux les populations présentes et d'échantillonner les parcelles à plusieurs périodes de l'année.

La méthode que nous proposons consiste à mettre en place 30 carrés échantillons de 25 m de côté.

Sur ces carrés :

2 passages en mai-juin avec des filets fauchoirs pour essayer de capturer des larves et détecter la présence de l'espèce ;

2 passages nocturnes avec une lampe puissante, fin juin et en juillet sur les mêmes carrés échantillons pour détecter les adultes.

Fréquence :

Tous les ans pendant 3 ans, puis 1 fois tous les 5 ans

Coût du suivi :

4 passages d'1/2 journée chacun : 1000 euros

½ journée de rendu (rapport et cartographie) : 250 euros

Coût à 30 ans : **10 000 euros HT**