

n° S3IC : 0066.00508

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE N° DREAL-DBMC-2018-282-001 du 09 octobre 2018

modifiant l'arrêté préfectoral n° 18-033N du 1^{er} mars 2018 autorisant la société GSM à exploiter une carrière de roche massive calcaire sur le territoire de la commune de Caveirac

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées

**Le Préfet du GARD
Chevalier de la Légion d'Honneur**

- Vu le code de l'environnement ;
- 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 l'arrêté préfectoral n° 18-033N du 1^{er} mars 2018 autorisant la société GSM à exploiter une carrière de roche massive calcaire, une installation de traitement des matériaux ainsi qu'une station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes sur le territoire de la commune de Caveirac aux lieux-dits « Devèze de Bouzanquet » et « le Jal » ;
- Vu la demande présentée par la société GSM le 21/02/2018 dans le cadre du projet d'extension de la carrière de Caveirac ;
- Vu le dossier technique relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi par la société Naturalia en date du 23/02/2018, et joint à la demande de dérogation de la société GSM ;
- Vu l'avis du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie en date du 25 mai 2018 ;
- Vu l'avis défavorable de l'expert délégué du Conseil National de la Protection de la Nature en date du 30 juillet 2018 ;
- Vu la consultation publique réalisée sur le site internet de la DREAL d'Occitanie du 30/06/2018 au 15/07/2018 ;

- Considérant que la demande de dérogation concerne 81 espèces de faune protégées, 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 d'extension de la carrière de Caveirac porté par la société GSM présente un intérêt pour la sécurité publique du fait de l'utilisation de la carrière comme protection contre les inondations, celle-ci étant intégrée au plan de prévention contre les inondations de la ville de Nîmes, et qu'il présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique du fait qu'il permet l'approvisionnement local des chantiers en granulats, matériau de proximité nécessaire au développement des infrastructures et logements motivés eux-mêmes par des raisons impératives d'intérêt public majeur, et du fait des qualités et usages spécifiques du gisement de Caveirac, notamment pour la production de bétons et de gravillons pour des ouvrages d'art ou encore des enrochements ;
- Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet, ce que la société GSM justifie après avoir démontré l'opportunité de réaliser l'extension de la carrière plutôt que la fermeture du site (variante 1) et/ou l'ouverture d'une autre carrière nouvelle en substitution (variante 2), la pertinence de l'extension vers l'Est, en raison des contraintes paysagère et de voisinage qui excluent l'extension à l'ouest (variante 3) ou au sud (variante 4), et des contraintes géologiques qui excluent l'extension vers le Nord (variante 5), enfin la société démontre la pertinence de déplacer les installations de traitement au Nord, induisant la nécessité de créer une nouvelle piste en bordure du merlon paysager, telle que montrée par l'analyse et l'exclusion des variantes 6 et 7 ; il n'existe donc pas d'autre solution satisfaisante que le projet retenu ;
- Considérant les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur les espèces protégées proposées dans le dossier de demande de dérogation, reprises et complétées aux articles suivants ;
- Considérant que les compléments de dossiers et engagements fournis par le demandeur dans l'addenda – document de réponse à l'avis du CNPN transmis à la DREAL le 17/09/2018 sont de nature à répondre aux réserves attachées à l'avis défavorable du Conseil National pour la Protection de la Nature, et à l'avis de la DREAL ;
- 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 ;
- Considérant que l'arrêté n° 18-033N du 01/03/2018 autorisant la société GSM à exploiter la carrière de Caveirac constitue une autorisation environnementale prévue par l'article L181-1 du code de l'environnement ;
- Considérant que la demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées fait partie des catégories de décisions visées à l'article L181-2 du code de l'environnement qui composent l'autorisation environnementale prévue à l'article L181-1 ;
- Considérant que la demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées sollicitée par la société GSM en date du 21/02/2018 ne constitue pas une modification substantielle de l'autorisation n° 18-033N du 01/03/2018, elle est accordée dans les conditions suivantes, sous réserve des prescriptions du présent arrêté préfectoral complémentaire, en application de l'article R181-45 du code de l'environnement ;
- 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 :

La société GSM dont le siège social est situé aux Technodes, BP2, 78930 GUERVILLE, est autorisée à poursuivre l'exploitation de sa carrière à ciel ouvert de roche massive calcaire, son installation de traitement des matériaux, une station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes ainsi que les installations connexes, sur le territoire de la commune de Caveirac, aux lieux-dits « Devèze de Bouzanquet » et « le Jal », sous réserve du respect des prescriptions de l'acte antérieur en date du 1^{er} mars 2018 complétées par celles du présent arrêté.

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 complémentaire, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes :

Insectes (4 espèces) :

- *Euphydryas aurinia* - Damier de la Succise (Le),
- *Saga pedo* - Magicienne dentelée, Langouste de Provence, Saga aux longues pattes (La),
- *Zygaena rhadamanthus* Zygène de l'Esparcette (La), Zygène cendrée (La),

pour chacune des 3 espèces d'insectes ci-dessus, destruction de spécimens et destruction de 0,2ha d'habitat de reproduction et d'hivernage.

- *Zerynthia rumina* - Proserpine (La), Thaïs écarlate (La), destruction de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitat de reproduction et d'hivernage.

Amphibiens (7 espèces) :

- *Alytes obstetricans* - Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur,
- *Bufo calamita* - Crapaud calamite,
- *Bufo spinosus* - Crapaud épineux,
- *Hyla meridionalis* - Rainette méridionale,
- *Lissotriton helveticus* - Triton palmé,
- *Pelodytes punctatus* - Pélodyte ponctué,
- *Pelophylax ridibundus* - Grenouille rieuse.

Pour chacune des 7 espèces d'amphibiens ci-dessus, enlèvement et/ou destruction de spécimens aux stades adulte, ponte ou juvénile, et destruction de 15ha d'habitat terrestre, ainsi que de 4,5ha d'habitat de reproduction.

Reptiles (12 espèces) :

- *Chalcides striatus* - Seps strié,
- *Coronella girondica* - Coronelle girondine, Coronelle bordelaise,
- *Malpolon monspessulanus* - Couleuvre de Montpellier,
- *Psammodromus edwardsianus* - Psammodrome d'Edwards, Psammodrome cendré,
- *Zamenis scalaris* - Couleuvre à échelons,

Pour chacune des 5 espèces de reptiles ci-dessus, enlèvement et/ou destruction d'environ vingt spécimens.

- *Anguis fragilis* - Orvet fragile, enlèvement et/ou destruction d'environ 50 spécimens.
- *Lacerta bilineata* - Lézard vert occidental, enlèvement et/ou destruction d'au plus 750 spécimens et destruction de 13,4ha d'habitat d'hivernage et/ou de reproduction
- *Podarcis liolepis* - Lézard catalan,
- *Podarcis muralis* - Lézard des murailles,

Pour chacune des 2 espèces de reptiles ci-dessus, enlèvement et/ou destruction d'au plus 1000 spécimens et destruction de 12ha d'habitat d'hivernage et/ou de reproduction.

- *Tarentola mauritanica* - Tarente de Maurétanie, enlèvement et destruction d'au plus quelques centaines d'individus
- *Natrix maura* - Couleuvre vipérine,
- *Natrix natrix* - Couleuvre à collier,

Pour chacune des 2 espèces de reptiles ci-dessus, enlèvement et/ou destruction d'au plus 20 spécimens et destruction de 4,5ha d'habitat d'hivernage et/ou de reproduction.

Oiseaux (46 espèces) :

- *Accipiter nisus* - Épervier d'Europe,
- *Aegithalos caudatus* - Mésange à longue queue,
- *Carduelis carduelis* - Chardonneret élégant,
- *Certhia brachydactyla* - Grimpereau des jardins,
- *Cuculus canorus* - Coucou gris,
- *Cyanistes caeruleus* - Mésange bleue,
- *Emberiza cirrus* - Bruant zizi,
- *Erithacus rubecula* - Rougegorge familier
- *Fringilla coelebs* - Pinson des arbres,
- *Hippolais polyglotta* - Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant,
- *Luscinia megarhynchos* - Rossignol philomèle,
- *Oriolus oriolus* - Lorient d'Europe, Lorient jaune,
- *Parus cristatus* - Mésange huppée,
- *Parus major* - Mésange charbonnière,
- *Phylloscopus bonelli* - Pouillot de Bonelli,
- *Phylloscopus collybita* - Pouillot véloce,
- *Regulus ignicapilla* - Roitelet à triple bandeau,
- *Serinus serinus* - Serin cini,
- *Sylvia atricapilla* - Fauvette à tête noire,
- *Sylvia cantillans* - Fauvette passerinette,
- *Sylvia melanocephala* - Fauvette mélanocéphale,
- *Upupa epops* - Huppe fasciée,

Pour chacune des 22 espèces d'oiseaux ci-dessus, destruction de 10,34ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;

- *Apus apus* - Martinet noir,
- *Buteo buteo* - Buse variable,
- *Circaetus gallicus* - Circaète Jean-le-Blanc,
- *Circus pygargus* - Busard cendré,
- *Hirundo rustica* - Hironde rustique, Hironde de cheminée,
- *Larus michahellis* - Goéland leucophaea,
- *Merops apiaster* - Guêpier d'Europe,
- *Milvus migrans* - Milan noir,
- *Strix aluco* - Chouette hulotte,

Pour chacune des 9 espèces d'oiseaux ci-dessus, destruction de 21,94ha d'habitat d'alimentation, perturbation intentionnelle des spécimens ;

- *Dendrocopos major* - Pic épeiche,
- *Picus viridis* - Pic vert, Pivert,

Pour chacune des 2 espèces d'oiseaux ci-dessus, destruction de 4,79ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens.

- *Falco tinnunculus* - Faucon crécerelle,
- *Ptyonoprogne rupestris* - Hironde de rochers,
- *Monticola solitarius* - Monticole bleu, Merle bleu,
- *Bubo bubo* - Grand-duc d'Europe,
- *Petronia petronia* - Moineau soulcie,

Pour chacune des 5 espèces ci-dessus, destruction de 150 à 200 m de falaises constituant un habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens.

- *Otus scops* - Hibou petit-duc, Petit-duc scops,
- *Sylvia hortensis* - Fauvette orphée,
- *Sylvia undata* - Fauvette pitchou,

Pour chacune des 3 espèces d'oiseaux ci-dessus, destruction de 5,55ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;

- *Caprimulgus europaeus* - Engoulevent d'Europe, destruction d'au plus 3ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;
- *Corvus monedula* - Choucas des tours, destruction de 4,79ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens.
- *Lullula arborea* - Alouette lulu, destruction de 2,46ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens.
- *Motacilla alba* - Bergeronnette grise, destruction de 0,24ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;
- *Phoenicurus ochruros* - Rougequeue noir, destruction d'au plus 1ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;

Mammifères (12 espèces) :

- *Genetta genetta* – Genette,
- *Sciurus vulgaris* - Écureuil roux,

Pour chacune des 2 espèces de mammifères ci-dessus, destruction de 10,34ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;

- *Erinaceus europaeus* - Hérisson d'Europe, destruction de 3,6ha d'habitat de reproduction, perturbation intentionnelle des spécimens ;
- *Miniopterus schreibersi* - Minioptère de Schreibers,
- *Rhinolophus ferrumequinum* - Grand rhinolophe,

Pour chacune des 2 espèces de chiroptères ci-dessus, destruction de 11,6ha de milieux forestiers et de milieux ouverts à semi-ouverts nécessaires au cycle biologique, perturbation intentionnelle des spécimens ;

- *Hypsugo savii* - Vespère de Savi
- *Tadarida cestoni* - Molosse de Cestoni,
- *Pipistrellus kuhlii* - Pipistrelle de Kuhl,
- *Pipistrellus pipistrellus* - Pipistrelle commune,

Pour chacune des 4 espèces de chiroptères ci-dessus, destruction de 150m de falaises favorables et 11,6ha de milieux forestiers et de milieux ouverts à semi-ouverts nécessaires au cycle biologique, perturbation intentionnelle des spécimens ;

- *Myotis emarginatus* - Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées
- *Nyctalus leisleri* - Noctule de Leisler
- *Pipistrellus pygmaeus* - Pipistrelle pygmée

Pour chacune des 3 espèces de chiroptères ci-dessus, destruction de 10,34ha de milieux forestiers et lisières nécessaires au cycle biologique, perturbation intentionnelle des spécimens.

Période de validité :

A compter de la date de signature du présent arrêté complémentaire et pendant toute la durée d'application de l'arrêté d'autorisation d'exploiter une ICPE n° 18-033N du 1^{er} mars 2018, soit jusqu'en mars 2048.

Les mesures de compensation et de suivi prescrites dans le présent arrêté complémentaire sont mises en œuvre pour la même durée de 30 ans.

Périmètre concerné par cette dérogation :

Cette dérogation concerne le périmètre de la carrière à ciel ouvert de roche massive calcaire, l'installation de traitement des matériaux, la station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes ainsi que les installations connexes exploitées par la société GSM, sur le territoire de la commune de Caveirac, aux lieux-dits « Devèze de Bouzanquet » et « le Jal ». Les plans en **annexe 1** donnent la localisation de ce périmètre.

La demande de dérogation concerne une surface totale de 49,6491 ha, dont 39,5416ha en renouvellement et 10,1075ha en extension, comprenant superficie d'extraction totale de 36,5100ha dont 27,6710 en renouvellement et 8,8390ha en extension.

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 de réduction et d'accompagnement

Afin de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la société GSM et l'ensemble de ses prestataires engagés dans l'exploitation de la carrière de Caveirac mettent en œuvre les mesures de réduction (R) d'impacts suivantes ainsi que les mesures d'accompagnement (A), détaillées en **annexe 2**, extraite du dossier de demande de dérogation :

- R1 - Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés,
- R2 - Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique,
- R3 - Débroussaillage respectueux de la biodiversité,
- R4 - Limitation des émissions de poussières,
- R5 - Limitation de l'expansion des espèces invasives,
- R7 - Limitation de l'attractivité des zones de chantier pour les amphibiens,
- R8 - Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe,
- R9 - Accompagnement écologique du chantier,
- A1 - Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière,
- A2 - Pose de nichoirs pour les chiroptères.

Pour la mesure R1, la période autorisée pour la réalisation des travaux de défrichage et décapage à chaque phase quinquennale d'exploitation s'étend du 1^{er} août au 30 novembre. Il en est de même pour la reprise de fronts de taille dont l'exploitation a été interrompue pour une durée supérieure à 6 mois consécutifs.

Pour la mesure R7, la réalisation de pêches de sauvegarde d'amphibiens dans les secteurs en eau de la carrière décrite en **annexe 2** n'est pas exigée de la société GSM.

De façon complémentaire, la société GSM 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.

Un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par la société GSM, comme coordinateur environnement, pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus à chaque nouvelle phase d'exploitation (mesures R1, R2, R3, R8) ou en continu (mesures R4, R5, R7). Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux ou les équipes de la société GSM, et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'Etat mentionnés à l'article 10.

Lors de chaque phase de défrichage et décapage des terrains, la périodicité des contrôles chantiers est à minima hebdomadaire, ou plus fréquente en cas de détection d'un enjeu particulier.

Les coordonnées de cet écologue sont fournies aux services mentionnés à l'article 10, dès sa désignation par la société GSM, ainsi que le calendrier prévisible de début des opérations, à minima 15 jours avant leur démarrage.

Les mesures 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 GSM prend 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 GSM.

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 GSM met en œuvre, pour une surface totale minimale de 16,4ha, dont 10,8ha de restauration puis d'entretien de milieux ouverts et semi-ouverts favorables aux espèces visées par la dérogation, et 5,6ha de préservation de milieux forestiers matures. Ces actions sont appliquées sur les terrains localisés sur la carte en **annexe 3** en ce qui concerne la mesure C1 en faveur des espèces de milieux ouverts.

Mesures compensatoires en faveur des milieux ouverts et semi-ouverts

Les mesures de gestion en faveur des milieux ouverts devront être appliquées pendant une durée de 30 ans, à compter de la validation du plan de gestion.

Les compensations sont appliquées au sein de la parcelle suivante, pour laquelle la société GSM dispose d'une convention de partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (CENLR), lequel est en cours de signature d'un bail emphytéotique avec la commune de Parignargues, propriétaire des terrains :

- Commune de Parignargues, Section B2, parcelle N° 115.

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

- MC1 – Gestion et entretien de milieux ouverts semi-naturels :
 - réouverture de milieux,
 - entretien de la végétation herbacée,
 - création de micro-habitats favorables aux reptiles.

Pour la mise en place de ces mesures compensatoires, le gestionnaire désigné pour coordonner et/ou pour mettre en œuvre la gestion de ces terrains est le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon.

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 31/12/2019. Il comprendra notamment un état initial naturaliste des terrains compensatoires établi en 2018-2019, à partir de prospections de terrain spécifiques, 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.

Mesures compensatoires en faveur des milieux boisés favorables à la biodiversité

Afin de compenser les impacts résiduels de l'extension de la carrière de Caveirac sur la biodiversité forestière, la société GSM met en place une mesure compensatoire visant la conservation de boisements âgés et leur maintien sur pied sans exploitation jusqu'à leur sénescence. L'objectif visé en surface est de 5,6ha au minimum.

Cette mesure de conservation d'un îlot de sénescence n'a pas de durée limitée dans le temps. Les suivis naturalistes associés à cette mesure sont en revanche d'une durée limitée à trente ans, identique à la durée de la mesure MC1.

Pour atteindre cet objectif, deux solutions alternatives sont poursuivies par la société GSM jusqu'à l'aboutissement favorable d'une des deux solutions, dans un temps limité à 2 ans à compter de la signature du présent arrêté complémentaire.

Les solutions alternatives sont :

- MC2a - conventionnement avec une commune forestière et l'Office National des Forêts (ONF) pour la mise en place d'un îlot de sénescence, inscrit à l'aménagement forestier de la forêt communale ;
- MC2b - Acquisition de propriétés forestières privées dans des massifs de forêts anciennes identifiées par le CEN LR, dont la gestion serait confiée à cet organisme, en vue de la création d'un îlot de sénescence.

Une forêt est considérée comme ancienne si son état boisé a été continu depuis 1850, quel que soit l'âge apparent du peuplement.

La zone d'éligibilité de la mesure est limitée à un rayon de 10km autour de la carrière de Caveirac.

La mesure MC2a comprend :

- l'identification de terrains pertinents par l'ONF,
- le conventionnement entre l'ONF, la commune et la société GSM, intégrant si nécessaire l'indemnisation financière de la commune et la prise en charge des travaux de délimitation nécessaires par la société GSM,
- la révision ou la rédaction du plan d'aménagement forestier de la forêt communale intégrant la mise en place de l'îlot de sénescence, où toute coupe de bois de plus de 15cm de diamètre à 1m30 est proscrite.

La mesure MC2b comprend :

- la recherche foncière de propriétés privées pertinentes sur le plan écologique, issues de forêts anciennes,
- l'acquisition de ces terrains par la société GSM et leur rétrocession au fonds de dotation du CENLR,
- la réalisation d'un plan simple de gestion forestier intégrant la mise en place de l'îlot de sénescence, où toute coupe de bois de plus de 15cm de diamètre à 1m30 est proscrite.

Quelle que soit l'alternative retenue, la mise en place opérationnelle comprend :

- la délimitation de l'îlot de sénescence sur le terrain,
- les travaux de débroussaillage et bûcheronnage éventuellement nécessaires à la délimitation de l'îlot de sénescence,
- le suivi naturaliste des espèces de faune dont le cycle biologique est réalisé en tout ou partie dans l'îlot de sénescence (insectes saproxyliques, chiroptères, oiseaux).

La société GSM soumet pour validation préalable par l'État via la DREAL, la localisation des terrains concernés par le projet d'îlot de sénescence. La validation de l'éligibilité de ces terrains sera faite par une visite sur site en présence de la société GSM, du gestionnaire (ONF ou CENLR) de l'État via la DREAL et de la commune propriétaire le cas échéant.

Suite à cette validation préalable, la société GSM transmet à l'État via la DREAL, dans un délai maximal de deux ans à compter de la date du présent arrêté, la convention établie avec la commune forestière et l'ONF (MC2a) ou la copie des actes d'achat des terrains (MC2b).

Article 4 :

Mesures de suivi

Les résultats des mesures de compensation (Article 3) font l'objet de mesures de suivi (MS) 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 3**, extraite du dossier de demande, précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Les suivis à réaliser sont :

- suivi des actions de gestion ;
- suivi naturaliste des parcelles compensatoires.

Pour la mesure MC1, ces suivis devront être mis en place suivant un rythme annuel les 5 premières années, soit de 2019 à 2023 puis tous les 5 ans jusqu'au terme de l'engagement des mesures compensatoires en 2048.

Pour la mesure MC2, la périodicité des suivis est quinquennale.

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'Etat 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 Occitanie, 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 GSM produit, chaque mois lors de la phase d'ouverture des terrains à exploiter à chaque phase quinquennale, un compte-rendu de la mise en œuvre des mesures de réduction et d'accompagnement prévues dans le cadre de cet arrêté. Ce compte-rendu mentionne les difficultés rencontrées et le cas échéant les mesures correctrices appliquées pour rendre efficace les mesures énoncées. Les modifications pérennes des mesures doivent être validées par le service instructeur avant mise en œuvre, suivant les termes de l'article 5.

La société GSM produit, 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 en 2048.

Ce bilan est communiqué aux services de l'Etat listés à l'article 10, via la DREAL. Il est transmis par la DREAL 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 projets 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 GSM et l'État via la DREAL. 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 GSM est tenue de déclarer aux services de l'Etat mentionnés à l'article 10, dès qu'elle en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 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 le demandeur de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour l'exploitation de la carrière de Caveirac.

Article 9 :

Droits de recours et informations des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté est notifié au demandeur et publié au recueil des actes administratifs (RAA) de la préfecture du Gard.

En vue de l'information des tiers :

- Une copie du présent arrêté est déposée à la mairie de Caveirac et peut y être consultée ;
- Un extrait de cet arrêté est affiché dans cette mairie pendant une durée minimum d'un mois ;
- Un procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire et adressé à la préfecture du Gard ;

L'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture du Gard (RAA).

RECOURS CONTENTIEUX

Article L. 181-17 du code de l'environnement

Les décisions prises sur le fondement de l'avant-dernier alinéa de l'article L. 181-9 et les décisions mentionnées aux articles L. 181-12 à L. 181-15 sont soumises à un contentieux de pleine juridiction.

Article R. 181-50 du code de l'environnement

Les décisions mentionnées aux articles L. 181-12 à L. 181-15 peuvent être déférées à la juridiction administrative :

1° Par les pétitionnaires ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée ;

2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :

- a) L'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 ;
- b) La publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Les décisions mentionnées au premier alinéa peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

RECOURS GRACIEUX OU HIÉRARCHIQUE

Article R. 181-51 du code de l'environnement

Lorsqu'un recours gracieux ou hiérarchique est exercé par un tiers contre une décision mentionnée au premier alinéa de l'article R. 181-50, l'autorité administrative compétente en informe le bénéficiaire de la décision pour lui permettre d'exercer les droits qui lui sont reconnus par les articles L. 411-6 et L. 122-1 du code des relations entre le public et l'administration.

RÉCLAMATION

Article R. 181-52 du code de l'environnement

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Le préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative.

S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 181-45.

Article 10 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie, 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'Agence Française de la Biodiversité, le commandant du groupement de Gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Nîmes, le - 9 OCT. 2018

Le préfet,

Pour le Préfet,
le secrétaire général

François LALANNE

ANNEXES :

Annexe 1 : plan des zones concernées par la dérogation (2p)

Annexe 2 : description détaillée des mesures de réduction et d'accompagnement (10p)

Annexe 3 : description détaillée des mesures de compensation et de suivi (4p)

Annexe 1 de l'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE

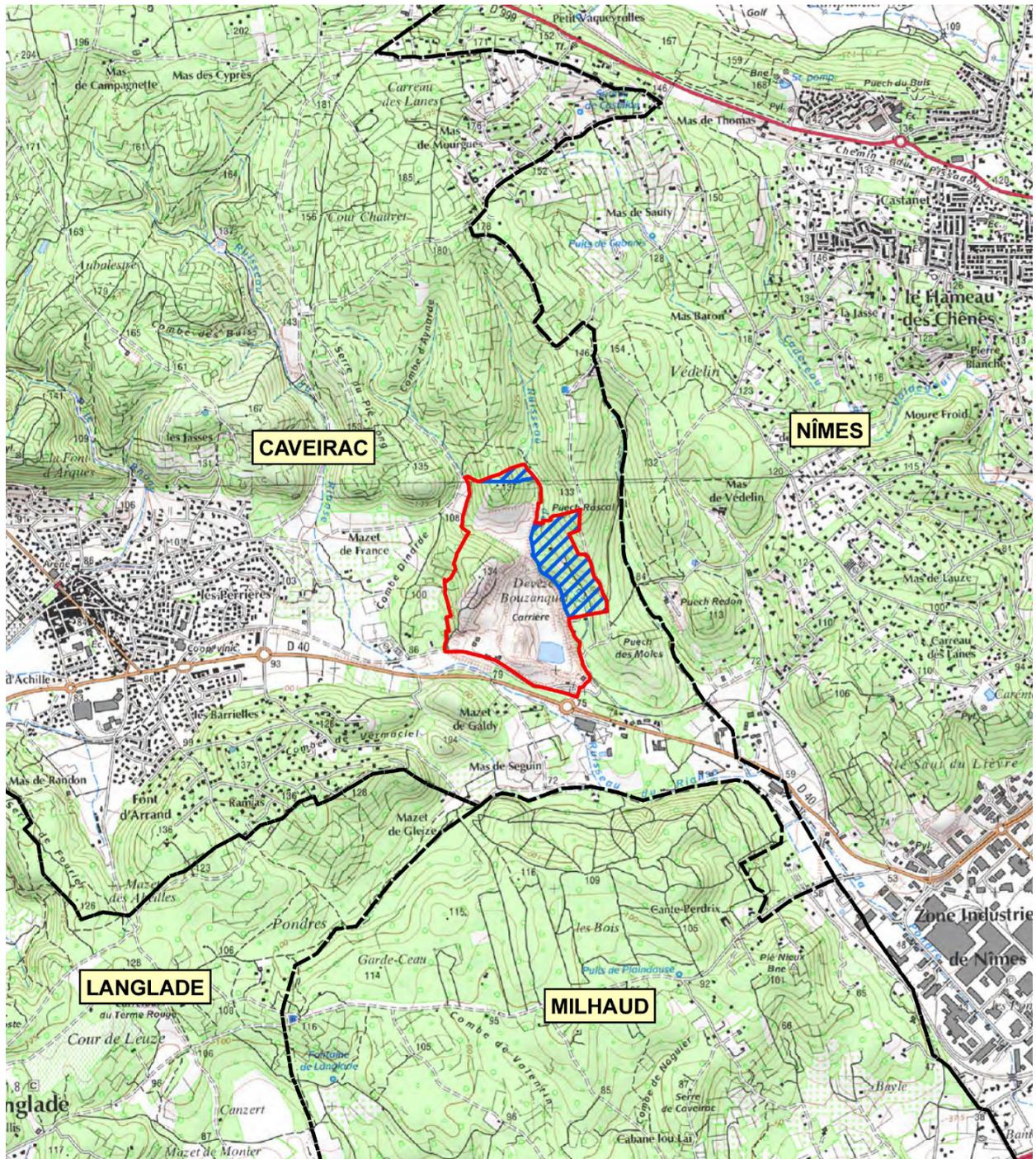
N° DREAL-DBMC-2018-282-001 du 09 octobre 2018

modifiant l'arrêté préfectoral n° 18-033N du 1er mars 2018 autorisant la société GSM à exploiter une carrière de roche massive calcaire sur le territoire de la commune de Caveirac

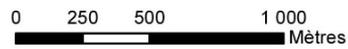
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

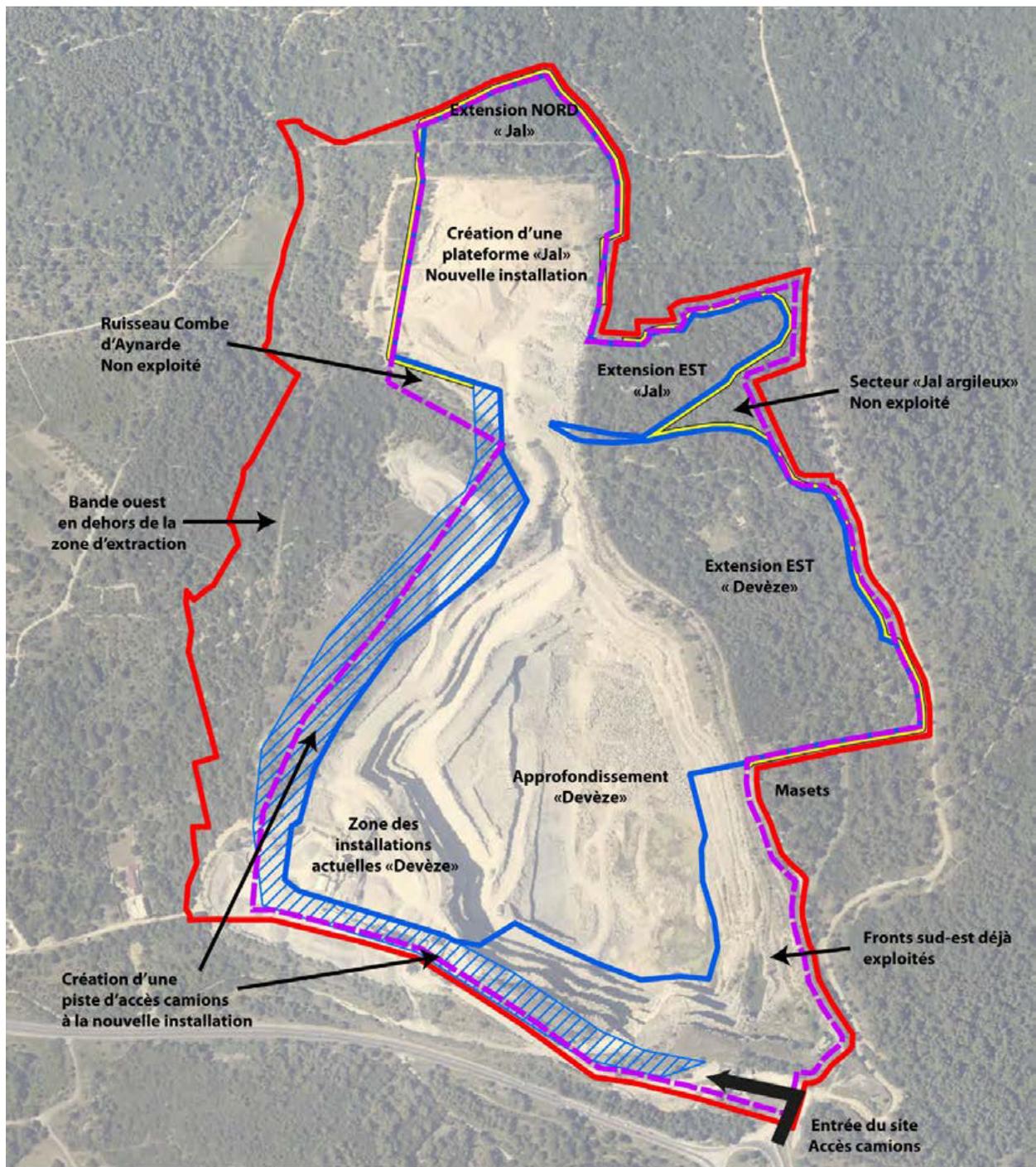
Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées

- plan des zones concernées par la dérogation (2p)

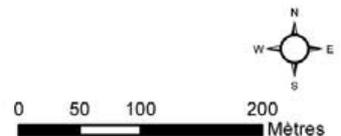


-  Emprise demande d'autorisation
-  Parcelles en extension
-  Limites de communes





- Emprise demande d'autorisation
- Emprise d'extraction théorique (bande de 10 m en limite d'autorisation et zone ouest non exploitée)
- Zone d'extraction effective du projet
- Aménagement piste camions en phase 2 (accès nouvelle installation)
- Merlons en limite des nouvelles zones décapées et du "Jal"



Annexe 2 de l'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE

N° DREAL-DBMC-2018-282-001 du 09 octobre 2018

modifiant l'arrêté préfectoral n° 18-033N du 1er mars 2018 autorisant la société GSM à exploiter une carrière de roche massive calcaire sur le territoire de la commune de Caveirac

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées

- description détaillée des mesures de réduction (10p)

VIII. MESURES D'INSERTION

VIII.1. TYPOLOGIE DES MESURES

VIII.1.1 LES MESURES D'ÉVITEMENT

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial tel qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures peuvent supprimer totalement un impact comme par exemple, le décalage ponctuel des emprises pour éviter un arbre-gîte à chiroptères.

Elles consistent à exclure des emprises, certains habitats et/ou habitats d'espèces particulièrement importants pour la conservation d'espèces ou d'habitats naturels à fort enjeu de conservation.

Aucune mesure d'évitement n'est proposée dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

VIII.1.2 LES MESURES DE RÉDUCTION

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, la réduction des impacts est recherchée. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives...).

Code de la mesure	Nom de la mesure
R1	Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés
R2	Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique
R3	Débroussaillage respectueux de la biodiversité
R4	Limitation des émissions de poussières
R5	Limitation de l'expansion des espèces invasives
R6	Diminution de l'attractivité du milieu pour les insectes protégés
R7	Limitation de l'attractivité des zones de chantier pour les amphibiens
R8	Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe
R9	Accompagnement écologique du chantier

VIII.1.3 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures se distinguent des mesures dites « compensatoires » par le fait qu'elles se veulent plus transversales et globales. Elles ont des objectifs multiples comme une amélioration de la connaissance des habitats et des espèces ou encore un soutien financier à des actions déjà identifiées dans le cadre de plans ou programmes spécifiques favorables à la biodiversité.

Code de la mesure	Nom de la mesure
A1	Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière
A2	Pose de nichoirs pour les chiroptères

VIII.2. MESURES PROPOSÉES POUR LE PROJET

Les coûts des mesures de réduction et d'accompagnement sont donnés à titre indicatif, ils peuvent varier selon les prestataires retenus pour leur réalisation.

VIII.2.1 MESURES DE RÉDUCTION

VIII.2.1.1 R1 Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés

R1 : calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés																																																																																																																																		
Modalités techniques																																																																																																																																		
Objectif : Cette mesure permet d'adapter le démarrage des travaux en fonction de la période de moindre sensibilité pour la biodiversité en présence, permettant ainsi de limiter la destruction d'individus.																																																																																																																																		
Détail des modalités : <i>Cette mesure concerne les travaux initiaux : défrichements, décapage...</i> <i>Par la suite, les opérations courantes d'exploitation de la carrière empêcheront l'installation des espèces sur les zones de travail</i>																																																																																																																																		
Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Les périodes théoriquement les plus sensibles sont les périodes de reproduction/floraison. En effet, en cette période, les déplacements d'engins lors des travaux, le bruit etc. sont sources de dérangement. La période hivernale reste également sensible pour l'hivernage de certains oiseaux ainsi que pour les chiroptères, les reptiles et les amphibiens en léthargie et donc incapables de déplacement à cette période. La période optimale de réalisation des travaux se situe de manière optimale en automne, lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives, et dans une moindre mesure en hiver.																																																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Flore</td> <td>Pelouse</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chênaie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux fronts de taille</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Flore	Pelouse												Chênaie												Insectes													Amphibiens													Reptiles													Avifaune													Mammifères													Travaux													Travaux fronts de taille												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																																																						
Flore	Pelouse																																																																																																																																	
	Chênaie																																																																																																																																	
Insectes																																																																																																																																		
Amphibiens																																																																																																																																		
Reptiles																																																																																																																																		
Avifaune																																																																																																																																		
Mammifères																																																																																																																																		
Travaux																																																																																																																																		
Travaux fronts de taille																																																																																																																																		
	<table border="0"> <tr> <td> Période de sensibilité forte (reproduction/floraison)</td> </tr> <tr> <td> Période de moindre sensibilité (mais impact existant)</td> </tr> <tr> <td> Période de faible sensibilité</td> </tr> <tr> <td> Période favorable à la réalisation des travaux initiaux (défrichements, décapage)</td> </tr> </table>	 Période de sensibilité forte (reproduction/floraison)	 Période de moindre sensibilité (mais impact existant)	 Période de faible sensibilité	 Période favorable à la réalisation des travaux initiaux (défrichements, décapage)																																																																																																																													
 Période de sensibilité forte (reproduction/floraison)																																																																																																																																		
 Période de moindre sensibilité (mais impact existant)																																																																																																																																		
 Période de faible sensibilité																																																																																																																																		
 Période favorable à la réalisation des travaux initiaux (défrichements, décapage)																																																																																																																																		
<i>Périodes de sensibilités et planning optimal pour la réalisation des travaux</i>																																																																																																																																		
La reprise des fronts actuels lors de l'extension vers l'est sera menée en respectant également un calendrier (limitation des impacts sur les espèces rupestres). Le démarrage de chaque phase de travaux devra être réalisé entre août et novembre de l'année en cours afin de limiter les impacts sur la faune concernée évitant ainsi la phase critique de la reproduction des espèces. L'activité sur le front de taille concerné sera par la suite continue et les espèces ne risquent donc pas de recoloniser le secteur visé par la phase déclenchée.																																																																																																																																		
Localisation	Ensemble de la zone d'extension																																																																																																																																	

R1 : calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés	
Eléments en bénéficiant	Ensemble de la biodiversité
Période de réalisation	Septembre à octobre : défrichage, terrassement. Aout à Novembre : période durant laquelle le démarrage des travaux de chaque phase doit débuter
Coût estimatif	Non évaluable

VIII.2.1.2 **R2** Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique

R2 : Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique

Modalités techniques

Le projet est situé à proximité de secteurs à forts enjeux de conservation. Afin d'éviter l'apparition d'impacts accidentels, il convient de raisonner l'utilisation des emprises et de les délimiter physiquement là où ces dernières jouxtent des milieux naturels sensibles.

Limitation des emprises, des voies d'accès, des zones de stockage :

Les biotopes les plus remaniés de l'aire d'étude et les chemins existants seront utilisés afin de limiter l'altération des milieux aux strictes emprises du projet et à l'existant. Les emprises seront réduites au strict minimum. L'accès privilégié se fera donc sur la frange ouest, par les emprises actuelles de la carrière. La DFCI présente sur le secteur Est est en effet l'habitat privilégié d'espèces à forts enjeux de conservation.

Mise en défens des secteurs à enjeux :

Cette mise-en-défens sera implantée de manière temporaire pendant les travaux de défrichage des différentes phases. Elle concernera la limite de défrichage de la phase concernée vis-à-vis des habitats naturels périphériques. **Les secteurs ou objets à éviter seront balisés avant travaux au cas par cas en fonction de la nature du terrain au moment de l'intervention.**

L'implantation précise du balisage sur site et la nature des dispositifs de mise en défens (chainette, barrière Heras, panneau, clôture ...) se feront avec l'aide d'un expert-écologue. Ainsi, les impacts directs et indirects seront fortement limités.



Exemples de dispositifs de mise en défens temporaire de l'emprise chantier

Vérification des arbres-gîte

Lors du suivi du débroussaillage réalisé par l'écologue, celui-ci fera une vérification des arbres-gîte potentiels. Si des arbres remarquables sont identifiés, l'abattage devra alors être adapté en fonction des préconisations et devra suivre un protocole précis. Ce protocole devra suivre les étapes suivantes :

Etape 1 - Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères (pose de nichoirs) (cf. mesure A2)

Etape 2 - Définition des zones de stockage temporaire des grumes

Etape 3 - Contrôle et marquage des arbres devant être abattus.

Ce contrôle sera effectué à l'aide d'un fibroscope par un chiroptérologue pour vérifier l'occupation ou non des gîtes par des chauves-souris. Cela réclame de la part du maître d'ouvrage de signaler précisément les arbres devant être abattus.

Etape 4 - Obturation des cavités et écorçage des arbres favorables devant être abattus après absence constatée de chiroptères.

L'absence d'individus en gîte arboricole au printemps, ne signifie pas l'absence des chauves-souris de ces gîtes en automne. Ainsi, après constatation

R2 : Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique

effective de l'absence d'individu en gîte, la mise en place d'un système anti-retour et/ou l'écorçage des cavités sera réalisé.

Etape 5 - Abattage des arbres occupés par des chiroptères selon une méthode « douce » en déposant délicatement au sol les arbres à l'aide d'un grappin hydraulique et en conservant le houppier.

Etape 6 - Laisser une nuit sur place (ou dans un secteur proche) les arbres occupés pour que les chiroptères puissent changer de site.

Etape 7 - Le lendemain les grumes peuvent être évacuées.

Gestion de la fréquentation du site pendant les travaux

Pour les zones qui ne seront pas directement concernées par les travaux d'extension de la carrière, il sera réduit au strict minimum leur fréquentation par le personnel et les engins de travaux. Le but étant de limiter les perturbations pour favoriser par la suite la résilience de la biodiversité sur ces secteurs.

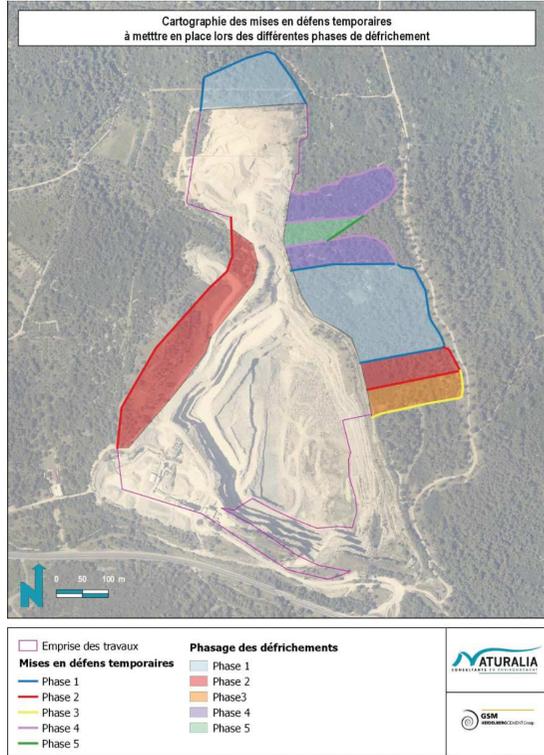
Durabilité du balisage

Le balisage sera maintenu le temps de la durée des interventions dans le secteur concerné et / ou jusqu'à la constitution de délimitations fixes (merlons, talus ou clôture).

La localisation pour balisage précis de la mesure sera réalisée à partir des éléments suivants :

- Pourtour de la zone d'emprise des travaux (hors falaises existantes)
- Gîtes à petite faune mis en place dans le cadre de la mesure A1

Localisation



Cartographie des mises en défens temporaires à mettre en place lors des différentes phases de défrichage

0 50 100 m

Google satellite / Naturalia Novembre 2016 / Cartoraster - EL

Mises en défens temporaires

- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Phase 4
- Phase 5

Phasage des défrichements

- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Phase 4
- Phase 5

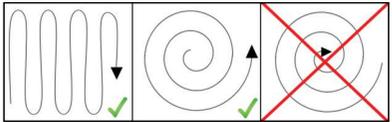
Emprise des travaux

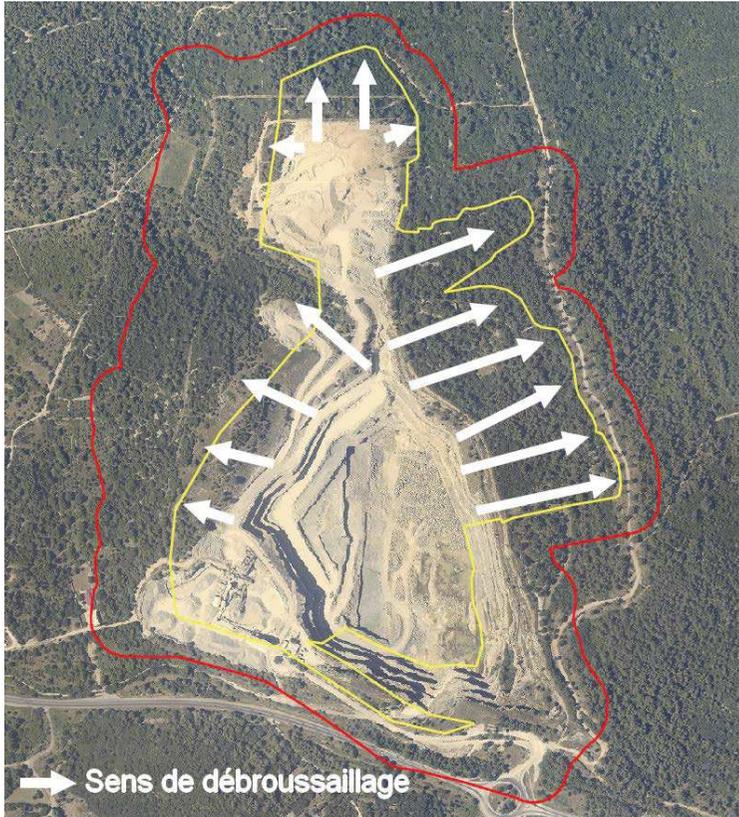
NATURALIA

GSM

R2 : Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique	
Eléments en bénéficiant	Ensemble de la biodiversité
Période de réalisation	Phase préparatoire pour la pose, phase chantier pour le contrôle du respect des emprises
Coût estimatif	<p>Main d'œuvre (installation, suivi jusqu'à installation des clôtures définitives) 3 jours : 2 100 € HT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation du balisage de chantier - Contrôle de la conformité de la mise en défens au cours du chantier <p>Le balisage peut être matérialisé par des blocs de roche pris sur place, des plots ou un grillage plastique fixé avec des piquets en bois tous les 5 m (linéaire à baliser estimé à 3,73 km, longueur pouvant être réduite si le balisage croise un front de taille).</p> <p>Forfait matériel (linéaire à baliser estimé à 600 m), incluant du grillage plastique de chantier, des piquets en bois tous les 5 m et des bombes de peinture écologique : 2 000 € HT pour 600 mètres linéaires</p> <p>⇒ Coût total estimé de la mesure R2 : 4 100 € HT</p>

VIII.2.1.3 **R3** Débroussaillage respectueux de la biodiversité

R3 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	
Modalités techniques	<p>Les opérations de défrichage constituent l'étape la plus sensible pour la biodiversité. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de défrichage / décapage doivent être adaptés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect de la période préconisée pour le défrichage / décapage (CF. mesure R1), - Défrichage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) afin de réduire les perturbations sur la biodiversité. - Pour les zones périphériques non soumises à l'exploitation de la carrière, en cas de broyage de la végétation, il est préconisé d'éviter au maximum d'endommager le sol, pour limiter les impacts du défrichage sur l'équilibre des sols concernés. Il conviendra donc de défricher à une hauteur d'environ 10 cm au-dessus du sol. - Défrichage à vitesse réduite (10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. - Itinéraire de défrichage cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piégerait les animaux. Le schéma ci-dessous illustre le type de parcours à suivre pour le défrichage/décapage d'une parcelle, et ceux à proscrire.
	
	
Localisation	<p>L'aire d'emprise du projet est bordée par des milieux naturels. Le sens de débroussaillage devra être raisonné afin de ne pas repousser la faune vers ces zones de circulation d'engins de chantier ou vers la carrière, mais plutôt vers les zones naturelles non concernées par les travaux, et où elle pourra se réfugier. La carte ci-dessous illustre les principales préconisations en la matière.</p>

R3 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	
	 <p>→ Sens de débroussaillage</p>
Eléments en bénéficiant	Ensemble de la biodiversité
Période de réalisation	Phase chantier.
Coût estimatif	Non évaluable, intégré dans le prix du débroussaillage

VIII.2.1.4 R4 Limitation des émissions de poussières

R4 : Limitation des émissions de poussières	
Modalités techniques	<p>Durant la phase de travaux et d'exploitation, les techniques d'extraction et la circulation des véhicules entraînent l'émission de poussières à proximité de la carrière. Ces poussières se déposent sur la végétation environnante et peuvent créer des voiles peu perméables qui nuisent aux espèces végétales en diminuant fortement l'activité photosynthétique (AUCLAIR D., 1976-1977) et en limitant la capacité de dissémination voire de dispersion des individus, pouvant causer rapidement leur mort dans les cas de dépôts trop importants.</p> <p>L'emprise des poussières a été estimée à environ 25 m des pistes et du front de taille suite aux observations de terrain. Plusieurs mesures peuvent être réalisées pour limiter cet impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrosage des pistes non revêtues et des zones de dépôt <p>En période sèche ou de vent régulier, les pistes devront être arrosées soit à l'aide du système de jet déjà présent soit à l'aide d'un engin équipé. L'eau utilisée pourrait provenir de l'eau pompée au centre de la carrière.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la vitesse des engins sur la zone d'exploitation <p>La vitesse de circulation des engins sera de 15 km/h afin de limiter le soulèvement des poussières et leur dépôt sur la végétation environnante.</p>
Localisation	Pistes liées à l'exploitation
Éléments en bénéficiant	Ensemble de la flore.
Période de réalisation	Pour la limitation de la vitesse et l'arrosage des pistes d'accès, ces mesures devront être réalisées durant la phase de chantier et durant la phase d'exploitation.
Coût	Non estimé, mais coût difficilement évaluable (dépend des installations déjà présentes pour l'arrosage, hors main d'œuvre).

VIII.2.1.5 R5 Limitation de l'expansion des espèces invasives

R5 : Limitation de l'expansion des espèces invasives	
Modalités techniques	<p>De nombreuses espèces invasives ont été dénombrées au niveau des zones rudérales et zones de friche (Vergerette, Canne de Provence, Armoise des frères Verlot,...), notamment à l'Ouest de l'aire d'étude. Ces espèces, ainsi que d'autres espèces invasives, sont susceptibles de se développer pendant l'exploitation de la carrière, ou d'être propagées à l'extérieur de la zone de projet vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Localisation du puit principal d'espèces envahissantes</i></p> <p>Les espèces végétales exogènes peuvent avoir une capacité de reproduction élevée, une résistance aux maladies, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats (MacNeely & Strahm, 1997). Elles sont de ce fait à prendre impérativement en compte dans ce type de projet. Sont considérées comme invasives sur le territoire national, les plantes qui, par leur prolifération dans des milieux naturels ou semi naturels, y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (Conk & Fuller, 1996).</p> <p>Aussi, la propagation de ces espèces à l'intérieur des limites d'exploitation, ainsi qu'au niveau des zones impactées indirectement, devra être régulièrement surveillée.</p> <p>En amont de chaque phase de défrichage (détaillées dans la mesure R2) : Les espèces invasives représentées pourront être retirées mécaniquement au niveau des emprises en amont de chaque phase de défrichage (mesure R2). Des opérations ponctuelles d'arrachage de ces végétaux devront également être réalisées manuellement à proximité immédiate des emprises projet. Des opérations de fauchages pourront également y être réalisées afin de contenir et contrôler l'invasion. Pour cela, une formation pour la reconnaissance des espèces invasives et les moyens de luttés devra être réalisée auprès du personnel de la carrière par un AMO ou un expert botaniste.</p> <p>Les déchets verts invasifs obtenus pourront être stockés temporairement sur site avant leur export. Cette zone de stockage temporaire devra être délimitée par un AMO. À défaut, ces déchets verts devront être disposés temporairement sur une bache afin d'isoler toutes propagules du sol. Ils devront enfin être exportés, via un véhicule fermé, dans un centre de traitement adapté (incinérateur).</p> <p>Lors de la phase d'exploitation : veiller à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers la carrière comme à l'extérieur (semence et bouture) avec les engins de travaux. Pour cela, un nettoyage préalable des engins (chenilles, roues avant d'entrée sur la carrière) devra être réalisé. Les engins de sous-traitance seront mis à demeure. Une vigilance devra être apportée aux porteurs d'engins qui seront limités aux pistes des ateliers ou des locaux. En cas de nécessité de les faire circuler sur les pistes internes, une procédure de nettoyage préalable devra être mise en place pour éviter les propagations de graines.</p> <p>Les voies de passage empruntées par ces engins devront être délimitées (cf. mesure R2).</p>
Localisation	<i>Ensemble de la zone d'exploitation et les habitats naturels situés en limite</i>
Éléments en bénéficiant	Ensemble de la faune et de la flore ordinaire.
Période de réalisation	<i>En amont de chaque phase de défrichage et pendant la phase d'exploitation</i>
Coût estimatif	350 € pour ½ journée de formation par un chargé d'étude assistant à maîtrise d'ouvrage ou un expert botaniste

VIII.2.1.7 **R7** Limitation de l'attractivité des zones de chantier pour les amphibiens pionniers

R7 : Limitation de l'attractivité des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	
Modalités techniques	<p>Les travaux de dégagement des emprises et les opérations courantes menées lors de l'exploitation peuvent créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers tels que le Péloodyte ponctué et le Crapaud calamite, qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire ou pour s'y établir de manière temporaire.</p> <p>En cas d'épisodes pluvieux, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone d'intervention (voirie, secteur plateforme de transformation, base de vie), créées par le passage répété des engins de chantier, constitue donc un risque d'attirer ces espèces, et peut occasionner la destruction des individus s'aventurant dans ces secteurs.</p> <p>L'ensemble de la carrière sera donc géré afin de limiter au maximum la création de tels milieux sur les zones exploitées au moment T.</p> <p style="text-align: center;">→ Interventions dans la zone en eau au fond de la carrière</p> <p>La zone en eau de la carrière sera impactée par les travaux entre la phase 5 et le début de la phase 6 (approfondissement). L'existence de populations d'amphibiens est d'ores et déjà avérée dans ces milieux, et risque de gagner en densité et en diversité au fil des années. Une prise en compte de cette problématique sera donc à prévoir lors des interventions au niveau des zones concernées.</p> <p>Un écologue viendra explorer le milieu avant les travaux afin de juger de la présence d'amphibiens. Si des populations sont contactées, une campagne de sauvegarde devra être menée. Elle consistera en une série de pêches de sauvegarde visant à déplacer tous les individus capturés vers des habitats éloignés du chantier. Le site d'accueil sera déterminé au préalable.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Photographie : Pierre Thomas</p> </div> <p style="text-align: center;">Ornières et flaques favorables aux amphibiens créées par des engins de chantier</p>
Localisation	Ensemble de la zone de projet
Éléments en bénéficiant	Amphibiens
Période de réalisation	Ensemble de la durée d'exploitation. Episode ponctuel en phase 5 et 6 (approfondissement)
Coût estimatif	<p>Main d'œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cette mesure sera principalement réalisée par l'exploitant, après sensibilisation et la formation du personnel <p>Si campagne de sauvegarde : prévoir au minimum 2 passages de 0,5 jour pour la capture et le déplacement des individus.</p> <p style="text-align: center;">⇒ Coût minimal estimé pour la mesure: 600 € HT (hors coût de matériel)</p>

VIII.2.1.8 R8 Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe

R8 : Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe

D'après les emprises des travaux, l'exploitation de la carrière va s'étendre jusqu'en limite des falaises au sud-est (travaux d'approfondissement entre la fin de la phase 5 et le début de la phase 6). Celles-ci correspondent à l'aire de reproduction du Grand-duc d'Europe et de l'ensemble de la faune rupestre. Si l'exploitation sur ce secteur a lieu pendant la période de nidification de l'espèce, et notamment lorsque les jeunes sont encore présents au nid, celle-ci peut provoquer un stress important, la fuite des adultes ou un échec de la reproduction. Afin de limiter ce dérangement, il semble nécessaire d'affiner le calendrier des travaux pour ce secteur précis. L'objectif étant d'exploiter cette zone (en vert sur la carte) en dehors de la période de reproduction de l'espèce (dont l'aire est localisée en rose).

La période de reproduction du Grand-duc d'Europe s'étale de mi-décembre à juillet et intègre la ponte, l'incubation par la femelle et le séjour au nid des jeunes jusqu'à l'envol. D'après ces informations sur l'écologie de l'espèce, le calendrier d'exploitation de ce secteur peut-être adapté comme détaillé dans le tableau.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Grand-duc d'Europe	Reproduction (ponte, incubation, séjour au nid)							Jeunes à l'envol				
Travaux								Période favorable				

Modalités techniques

Néanmoins, dans le cas où le secteur dans lequel le Grand-duc d'Europe se reproduit devait être exploité à l'avenir (à la suite de l'exploitation prévue par les limites actuelles du front d'exploitation), des mesures spécifiques devront être prises. Au niveau des limites du front de taille au nord à la suite de l'exploitation, des caractéristiques semblables au site de reproduction actuel du Grand-duc d'Europe devront être conservées.

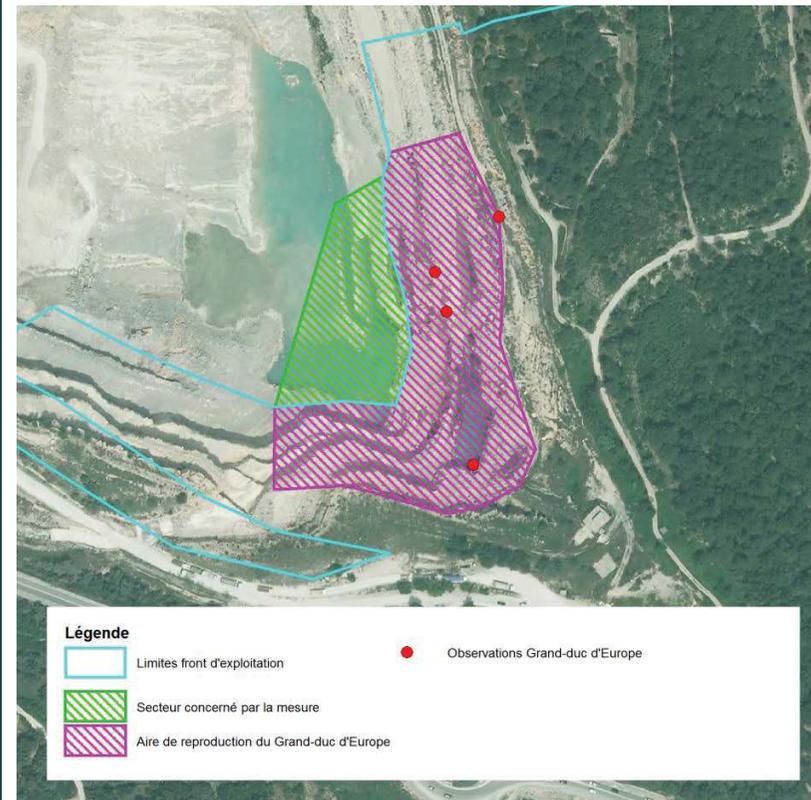
Le nouveau front de taille au nord devra correspondre à une falaise abrupte composée de plusieurs plateformes étagées sur lesquelles le Grand-duc pourra s'installer pour sa reproduction. Une visite par un écologue sera réalisée à la suite de l'exploitation au nord afin de s'assurer de la favorabilité du front de taille. **Cette visite et la validation du nouveau front de taille nord devront impérativement être réalisées avant l'exploitation de la partie sud, sur le secteur de nidification actuel du Grand-duc d'Europe.**

L'exploitation du secteur de nidification actuel du Grand-duc d'Europe devra par ailleurs respecter le calendrier ci-dessus. Aucune exploitation ne pourra être réalisée en dehors de la période mentionnée comme favorable pour les travaux. Par ailleurs, si l'exploitation des falaises au sud et au nord-est nécessite la pose de charges, des mesures d'effarouchement pourront être prises (visite des plateformes avec un avertisseur de brume à gaz avant la pose / le déclenchement des charges) afin de faire fuir les individus qui pourraient être présents et qui risqueraient d'être blessés (en fonction des informations complémentaires sur le mode d'exploitation qui seront fournies). L'effarouchement devra être réalisé tant que la falaise est favorable au Grand-duc d'Europe.

Remarque : cette mesure peut également s'avérer bénéfique pour certaines espèces de chiroptères connues pour gîter au sein des falaises, et plus particulièrement pour le Molosse de Cestoni et le Vespère de Savi. Aussi, une limitation des travaux sur les secteurs de falaises, entre les mois d'août et de novembre (avec une préférence pour la période octobre-novembre), correspondant à une période de forte migration chez les chiroptères - les individus quittent leurs gîtes d'estivage pour rejoindre leurs gîtes d'hivernage -, permettraient de limiter le risque de destruction d'individus éventuellement en gîte au sein de ces mêmes falaises.

R8 : Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe

Localisation et éléments en bénéficiant



Légende

-  Limites front d'exploitation
-  Secteur concerné par la mesure
-  Aire de reproduction du Grand-duc d'Europe
-  Observations Grand-duc d'Europe

Localisation du secteur à enjeu Grand-duc d'Europe

Période de réalisation	Phase chantier
Coût estimatif	Non évaluable

R9 : Accompagnement écologique du chantier		
Modalités techniques		
Objectif : L'un des axes de travail de l'Assistance à Maitrise d'Œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du volet milieu naturel de l'étude d'impact en phases « préparatoire », « chantier » et, si nécessaire, « exploitation ».		
Détail des modalités : Pour cela, un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par le maître d'ouvrage, comme coordinateur environnement, afin d'assurer la bonne mise en œuvre des mesures écologiques décrites dans ce chapitre. Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux, tout au long des différentes phases du chantier. Il assurera en particulier :		
Type d'intervention	Mesures correspondantes	Détails
Respect du calendrier d'exécution du chantier	R1	L'accompagnement écologique veillera au respect de la planification définie, de moindre impact pour les éléments naturels en présence.
Respect des secteurs d'intérêt écologique	R2	L'écologue en charge du suivi du chantier contrôlera le respect des emprises et chemins d'accès au démarrage des travaux ainsi que la mise en défens des secteurs d'intérêt
Débroussaillage respectueux de la biodiversité	R3	Vérification de la bonne tenue de cette mesure lors du débroussaillage
Limitation des émissions de poussières	R4	L'accompagnement écologique veillera au respect de la mise en place de cette mesure
Limitation de l'expansion des espèces invasives	R5	L'écologue en charge du suivi du chantier veillera à la mise en œuvre des préconisations. Repérage précis des plantes invasives à traiter, contrôle de l'état de propreté des engins de chantier.
Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	R7	L'écologue en charge du suivi du chantier veillera à la mise en œuvre des préconisations en faveur des amphibiens pionniers
Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe	R8	L'écologue veillera, lors de la période de reproduction, à ce que le dérangement soit limité
Un compte-rendu par mail sera effectué après chaque passage de l'expert écologue - naturaliste sur site, pour informer le maître d'ouvrage sur le contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction / d'accompagnement.		
Localisation	Ensemble de la zone d'influence du projet	
Eléments en bénéficiant	La biodiversité au sens large ainsi que les habitats.	
Période de réalisation	En phase préparatoire et phase chantier (durée : 3 mois).	
Coût estimatif	<p>NOTE : l'estimatif du temps minimal passé pour le suivi environnemental et du coût associé est proposé ci-après, sur la base d'un planning prévisionnel d'une durée de 3 mois pour la réalisation de l'ensemble des travaux</p> <p>Prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 réunion de préparation avant tout travaux avec le maître d'ouvrage (chef de carrière et le 	

R9 : Accompagnement écologique du chantier	
	<p>directeur technique du site) a minima 0,5 jour (y compris libération des emprises).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 réunion avec le personnel de chantier de la société de travaux retenue avant chantier, pour présenter les secteurs sensibles, les mesures écologiques à respecter et sensibiliser le personnel à leur bonne mise en œuvre (1 jour avec préparation des supports), - 1 passage toutes les deux semaines pendant la durée des travaux estimée à 3 mois, à répartir en fonction des étapes clé vis-à-vis des enjeux écologiques (4 jours), - 1 passage pour la définition des aires de stockage, le repérage des espèces invasives avant débroussaillage et décapage et le contrôle de la propreté des engins (1 jour), - 2 visites de contrôle inopinées du respect des mesures avec le maître d'ouvrage, en cours de travaux avec compte-rendu par mail et en plus du suivi précité (1 jour). <p>Tarif journalier pour un écologue assistant à maîtrise d'œuvre / d'ouvrage : 600 € HT / jr Rédaction rapport de suivi de chantier 75 € HT par rapport (voir à l'unité).</p> <p>A noter que les visites de l'écologue peuvent être privilégiées lors des phases clé des chantiers, les plus sensibles pour la biodiversité (laissé à l'appréciation de l'écologue en charge de l'accompagnement écologique des chantiers).</p> <p>TOTAL sur la durée de 3 mois de travaux : 7,5 jours avec rédaction de compte-rendu associés, soit 5025 €HT</p>

VIII.2.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

VIII.2.2.1 A1 Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière

A1 : Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière	
Modalité technique	<p>A l'issue de son exploitation, la remise en état de la carrière, sera partie intégrante de l'arrêté préfectoral d'autorisation permettant l'extension de celle-ci.</p> <p>Le projet de restauration de carrière devra être prévu en fin d'exploitation afin de rendre à la nature le territoire qu'on lui a emprunté. A ce jour, nous proposons d'adapter les mesures d'aménagement paysager envisagés en y intégrant des considérations générales à vocation écologique, résultants de l'étude d'impact réalisée. Ne disposant pas ici des moyens disponibles et des volumes concernés à chaque étape de l'exploitation, il sera simplement fait état de principes d'aménagement afin d'intégrer le site aux espaces naturels alentours.</p> <p>Le site sera restitué à la ville de Nîmes pour utilisation comme bassin écreteur de crue, avec le système de pompage existant permettant de maintenir l'excavation avec un minimum d'eau en fond (comme c'est le cas aujourd'hui). Le site ne sera pas ouvert au public.</p> <p>❖ Préconisations pour la création de milieux aquatiques favorables à la faune et la flore</p> <p>Il faut savoir que les points d'eau sont nécessaires à la réalisation de toute ou partie du cycle annuel de bon nombre d'espèces, souvent remarquables.</p> <p>Après concertation avec le maître d'ouvrage, la création d'un réseau de petites mares (secteur « le Jal ») au niveau de la future plateforme d'installations et une fois son démantèlement réalisé. Il est donc préconisé la création de 3 mares de tailles variables, qui viendront s'ajouter au fond d'eau déjà existant dans la carrière. Ainsi, un réseau de zones humides sera rendu disponible pour les amphibiens et la biodiversité en général.</p> <p>Il est préférable de créer des points d'eau de petite taille. Les berges seront aménagées en pente douce pour créer diverses conditions topographiques. Si possible, les contours des mares seront sinueux afin de créer différentes niches pour la faune. Ces différents faciès seront, à terme, colonisés naturellement par différentes végétations et formeront donc un complexe d'habitats potentiellement favorables à retenir une diversité biologique non négligeable. Il est préférable de ne pas mettre de végétation dans l'eau et sur les berges. Les espèces autochtones s'y installeront toutes seules. Des zones de hauts fonds immergés en permanence pourront être présentes au milieu des mares. La végétation aquatique libre et enracinée pourra s'y développer. Les conditions seront d'abord favorables aux characées et renoncules aquatiques (eau mésotrophe) puis favorables aux petits potamots (eaux eutrophes). Sur les pentes des bassins, des helophytes pourront se développer, comme des massettes, des roseaux ou des laïches. Sur les rives, des arbres à bois tendre s'installeront comme le Peuplier noir, le Frêne élevé, l'Aulne glutineux, le Saule blanc.</p> <p>Il est impératif de ne pas mettre de poissons dans ces points d'eau (s'ils sont permanents) et de veiller à ce qu'il n'en soit pas relâché par des particuliers (pose de panneaux préventifs par exemple), car ces milieux seront très certainement utilisés par les amphibiens et par les libellules. Or, les poissons mangent les têtards et les larves de libellules qui passent l'hiver au fond de l'eau.</p> <p>❖ Préconisations pour le reverdissement du site</p> <p>Face au risque de développement d'espèces végétales envahissantes sur le site (grande surface de remblai et zones remaniées créées), certaines mesures s'imposent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une colonisation naturelle de l'espace se fera en partie grâce aux semenciers et espèces pionnières qui se trouveront dans les habitats conservés jouxtant le site. La banque de graines présente dans le sol, d'une part, et les propagules anémochores qui arrivent en permanence sur un site donné (« pluie de graines »), d'autre part, sont à même de permettre une colonisation rapide des secteurs à réhabiliter. Toutefois, afin d'optimiser la reconquête végétale des semis pourront être réalisés, notamment sur les talus afin d'assurer leur stabilité. ▪ Éviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes, par la suite, en entrant en concurrence directe avec des espèces indigènes. ▪ Éviter les plantations d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes comme par exemple l'Arbre aux papillons <i>Buddleia davidii</i>, l'Herbe de la Pampa <i>Cortaderia selloana</i>, le Laurier palme <i>Prunus lauro-cerasus</i>, le Robinier <i>Robinia pseudoacacia</i>, l'Ailante <i>Allanthera altissima</i> ainsi que tous les conifères et les cactées... ▪ Favoriser la plantation ou le semis d'espèces autochtones. Un grand nombre d'espèces locales revêtent un caractère ornemental. Par ailleurs, elles sont mieux adaptées au climat local (pas d'arrosage en été, etc.). Bien qu'étant pour certaines disponibles en jardinerie, il convient de s'assurer de se procurer des plans ou des semis bénéficiant du label Végétal Local. Attention aux cultivars qui peuvent s'hybrider avec des individus sauvages et ainsi défavoriser l'espèce sauvage à terme (pollution génétique).

A1 : Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière	
	<p>En ce qui concerne les espèces envahissantes, s'il s'avère qu'elles tendent à coloniser les zones pionnières laissées par la carrière, il sera pertinent de proposer un suivi de cette colonisation, à l'issue de l'exploitation de la carrière sur une période de 5 ans. Ce suivi pourra être intégré au projet de réhabilitation du site. Il permettra de détecter au plus vite l'installation de ces espèces qui posent par la suite de gros problèmes. Un arrachage systématique, les premières années, devraient permettre d'éviter leur propagation. Il pourra être réalisé lors de l'entretien du site (fauche, débroussaillage), ce qui permettra d'intervenir de manière immédiate.</p> <p>❖ Maintien de fronts de taille favorables à l'avifaune et à certains chiroptères</p> <p>Outre les milieux aquatiques, il sera particulièrement important de maintenir des talus verticaux issus de l'exploitation de la carrière (fronts de taille). Ces zones sont en effet favorables à la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux. En effet, leurs structures verticales peuvent attirer plusieurs espèces considérées comme rupestres comme la Huppe fasciée, le Moineau soulcie, le Grand-duc d'Europe, le Monticole bleu, etc., ainsi qu'à certains chiroptères (Vespère de Savi et Molosse de Cestoni).</p> <p>❖ Création de gîtes pour la petite faune</p> <p>La création de gîtes de substitution pour la petite faune permet d'accroître la capacité d'accueil d'un site pour la biodiversité et d'accélérer le retour des espèces. Ces derniers devront être mis en place une fois l'exploitation d'une zone terminée. Deux types de gîtes sont envisagés :</p> <p>1) gîtes à petite faune</p> <p>Cette création de gîtes consistera en un empilement tas de bois et / ou de blocs rocheux de formes irrégulières issus de la carrière d'environ 1,5 mètre de hauteur recouverts d'éléments de plus petite taille (environ 15-20 cm de diamètre). Ces gîtes offriront de nombreuses loges, présentant des conditions thermiques variées, favorables à de nombreuses espèces de reptiles, amphibiens et micromammifères. Il est préconisé la création d'au moins 20 gîtes pour petite faune répartis sur l'ensemble des emprises de la carrière (à répartir dans les différentes zones d'exploitations prévues). Un écologue viendra déterminer les zones les plus pertinentes pour la mise en place de ces gîtes.</p> <p>Les matériaux pourront être directement issus de la carrière.</p>
	 <p style="text-align: center;"><i>Exemple de gîtes favorables à la petite faune</i></p>
Localisation	A préciser avec l'écologue
Éléments en bénéficiant	Flore, amphibiens, reptiles, petits mammifères, invertébrés, oiseaux
Période de réalisation	Phase exploitation
Coût estimatif	<p>Création de gîtes pour la petite faune :</p> <p>Main d'œuvre : 600 € HT</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 passage pour le repérage des zones de repli pour la petite faune - 1 passage pour l'installation des gîtes de substitution, - Suivi de l'occupation des gîtes à la faveur des visites de chantier par l'écologue assistant à maîtrise d'ouvrage. <p>Coûts matériels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refuges à petite faune* : 20 à 30 € HT par refuge (matériaux, dans le cas où ceux présents dans les emprises ne sont

A1 : Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière

pas exploitables). Prévoir 20 refuges soit **400 - 600 € HT**,
 *Naturalia ne confectionne pas les articles / éléments ci-dessus.
Prix pour la création d'une mare de taille moyenne : inférieur à 1000 €
Coût total estimé : à définir en fonction du coût de création du milieu aquatique

VIII.2.2.2 **A2** Pose de nichoirs pour les chiroptères**A2 : Pose de nichoirs pour les chiroptères**

Modalités techniques

Plusieurs espèces de chiroptères exploitent la zone d'étude comme territoire de chasse. Certaines d'entre-elles, considérées comme arboricoles, pourraient être utilisées, au sein de la zone d'étude, des arbres comme gîte, en cas de caractéristiques favorables. De tels arbres n'ont pas été recensés lors des prospections mais pourraient tout de même être présents sur site.

En cas de découverte d'arbres présentant des disponibilités en termes de gîte pour les chiroptères et concernés par un abattage, la pose de nichoirs dans les secteurs boisés préservés permettra de palier temporairement au manque de gîte pour la chiroptérofaune et favorisera le maintien de ces espèces sur le site.

Un minimum de 3 nichoirs par arbre-gîte à « compenser » sera installé dans des arbres épargnés par les travaux (en grappe de préférence), à une hauteur comprise entre 4 et 8 m et orientés vers le sud / sud-ouest. La pose sera faite par un expert écologue naturaliste, accompagné d'un professionnel aguerri aux techniques de corde. Chaque lot de 3 nichoirs installés devra inclure un exemplaire de chaque gîte artificiel illustré ci-après, de manière à être favorables à l'ensemble de la chiroptérofaune arboricole susceptible de gîter au sein des boisements du site. Les conditions d'installation seraient ainsi adaptées aux espèces visées.



Exemples de nichoirs à disposer sur les arbres du site (de gauche à droite : gîte Schwegler 45-2F, gîte à fente Schwegler 65-1FF, gîte à cavité Schwegler 55-2FN)

Localisation	Sur des arbres préservés, situés au sein et aux alentours de la carrière.
Éléments en bénéficiant	Chiroptères arboricoles (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin à oreilles échancrées)
Période de réalisation	Phase exploitation - Avant l'abattage d'arbre favorable
Coût estimatif	<p>Main d'œuvre : 600 € HT par lot de nichoirs à installer, soit 1 passage de 0,5 jour à 2 personnes (chiroptérologue et professionnel de technique de corde) pour la pose d'un lot de 3 nichoirs (pose en grappes, 1 lot de 3 nichoirs par arbre)</p> <p>Forfait matériel pour chaque lot de nichoirs* : 135 € HT par lot, incluant les nichoirs/gîtes arboricoles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modèle 45-2F : 30€ HT / unité - Modèle 65-1FF : 65€ HT / unité - Modèle 55-2FN : 40€ HT / unité <p>*Naturalia ne confectionne pas les articles / éléments ci-dessus. L'ensemble des modèles précédemment cités sont disponibles sur le site</p>

en ligne « WILDCARE » au lien suivant : <https://www.wildcare.eu/nichoirs/gites-chauve-souris.html>

COÛT MINIMAL ESTIMÉ POUR LA MESURE : 735 € HT

VIII.2.3 CHIFFRAGE ESTIMATIF DES MESURES

Tableau 31 : chiffrage total des mesures d'atténuation

Code mesure	Nom des mesures	Coût des mesures (€ HT)
Mesures de réduction		
R1	Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés	Non évaluable
R2	Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique	4 100
R3	Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Non évaluable
R4	Limitation des émissions de poussières	Non évaluable
R5	Limitation de l'expansion des espèces invasives	Non évaluable
R6	Diminution de l'attractivité du milieu pour les insectes protégés avant travaux	2 100
R7	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	600
R8	Limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc d'Europe	350
R9	Accompagnement écologique du chantier	5 025
Sous-total		12 175
Mesures d'accompagnement		
A1	Prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique de la carrière	À définir en fonction du coût de création du milieu aquatique
A2	Pose de nichoirs pour les chiroptères	735 * * prix minimal pour chaque lot de 3 nichoirs à installer
Sous-total		735
TOTAL POUR L'ENSEMBLE DES MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT		8 585

VIII.2.4 CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Le calendrier ci-après présente en détail les périodes d'exécution des mesures décrites précédemment. L'assistance environnementale veillera à la bonne application de ces mesures en suivi chantier. Elle pourra également affiner ces mesures et le calendrier ci-après pour anticiper des contraintes identifiées sur le terrain ou des modifications importantes dans le déroulement des travaux dues à d'autres contraintes.

Elle sera donc chargée de mettre à jour ce calendrier, dans les années suivantes, en fonction du bon déroulement des travaux.

Tableau 32 : calendrier des mesures d'atténuation

	Phase 1			Phase 2			Phase 3			Phase 4			Phase 5			Phase 6			Réhabilitation du site
	Phase prép	Débrous (sept-oct.)	Exploitation (en continuité du débroussaillage)	Phase prép	Débrous (sept-oct.)	Exploitation (en continuité du débroussaillage)	Phase prép	Débrous (sept-oct.)	Exploitation (en continuité du débroussaillage)	Phase prép	Débrous (sept-oct.)	Exploitation (en continuité du débroussaillage)	Phase prép	Débrous (sept-oct.)	Exploitation (en continuité du débroussaillage)	Phase prép	Débrous (sept-oct.)	Exploitation (en continuité du débroussaillage)	
MESURES DE REDUCTION																			
R1 : calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques																			
R2 : délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique																			
R3 : débroussaillage respectueux de la biodiversité																			
R4 : limitation des émissions de poussières																			
R5 : limitation de l'expansion des espèces invasives																			
R6 : diminution de l'attractivité du milieu pour les insectes protégés avant travaux																			
R7 : limitation de l'attractivité des zones de chantier pour les amphibiens																			
R8 : limitation du dérangement en période de reproduction du Grand-duc																			
R9 : accompagnement écologique du chantier																			
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT																			
A1 : prise en compte de la biodiversité dans la restauration écologique																			
A2 : pose de nichoirs pour les chiroptères																			

*phase prép = phase préparatoire – Débrous = débroussaillage

Annexe 3 de l'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE

N° DREAL-DBMC-2018-282-001 du 09 octobre 2018

modifiant l'arrêté préfectoral n° 18-033N du 1er mars 2018 autorisant la société GSM à exploiter une carrière de roche massive calcaire sur le territoire de la commune de Caveirac

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées

- description détaillée des mesures de compensation et de suivi (4p)

XII.7.4 MODALITES DES MESURES COMPENSATOIRES

XII.7.4.1 MC1 : Gestion et entretien de milieux ouverts semi-naturels

MC1 : Gestion, restauration et entretien de milieux ouverts semi-naturels

Modalités techniques

Objectif :

L'objectif de cette mesure est de restaurer et / ou d'entretenir des milieux ouverts en faveur des espèces ciblées par la compensation. L'habitat ciblé est une mosaïque de pelouse xérique, garrigue et matorral, présentant au moins 70 % du couvert en strate herbacée.

Localisation et surface :

Concernant les reptiles, le calcul des ratios a abouti à un ratio de compensation pondéré de 3 pour le Psammodrome d'Edwards, qui englobe les enjeux de l'ensemble des espèces à compenser. Ainsi, pour 3,6 ha d'habitats détruits, 10,8 hectares devront être compensés. Concernant la Proserpine, un ratio de 1 est retenu compte tenu de la répartition de l'espèce au niveau local, 1,3 ha d'habitat à compenser est donc préconisé. Ils pourront être inclus au sein des périmètres compensés pour le Psammodrome d'Edwards.

L'application de cette mesure devra donc être réalisée sur 10,8 hectares.

Espèces concernées :

Plusieurs taxons sont concernés par la restauration et l'entretien des zones ouvertes :

- **Flore** : végétation des pelouses sèches
- **Oiseaux** : principalement Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Fauvette orphée, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou...
- **Reptiles** : Psammodrome d'Edwards, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Seps strié, Tarente de Maurétanie, Lézard catalan, Lézard des murailles, Lézard vert, Coronelle girondine, Orvet fragile
- **Arthropodes** : Proserpine, Zygène cendrée, Damier de la Succise, Magicienne Dentelée
- **Mammifères terrestres** : principalement le Hérisson d'Europe
- **Chiroptères** : principalement Pipistrelles Pymée, commune et de Kuhl, Miniopère de Schreibers, Molosse de Cestoni

Modalités techniques :

1) Réouverture des milieux

L'objectif de cette mesure est de restaurer des milieux ouverts en favorisant le développement des pelouses sèches et des garrigues. Une réouverture de certaines zones est donc nécessaire.

La réouverture sera réalisée à l'automne, en dehors des périodes de forte sensibilité pour la faune (reproduction, hibernation). Elle sera réalisée manuellement ou à l'aide d'engins légers qui évolueront à une vitesse maximale de 5 km/h, afin de permettre à la faune de fuir les secteurs concernés. Les rémanents ligneux seront dans la mesure du possible, exportés pour ne pas étouffer le sol, ce qui limiterait la reprise de la végétation herbacée.

La réouverture sera menée de manière à favoriser les milieux ouverts, tout en préservant les strates supérieures (buissons, arbustes et arbres) sur 20 à 30 % de la surface des zones traitées.

2) Entretien de la végétation herbacée

Afin de répondre aux objectifs de la mesure, les parcelles devront conserver un couvert herbacé, entrecoupé de patches buissonnants et arbustifs. L'entretien de ces milieux pourra être organisé suivant deux techniques complémentaires (débroussaillage mécanique et pâturage), pouvant être combinées de manière spatiale ou temporelle en fonction des enjeux en présence (plantes hôtes des invertébrés patrimoniaux notamment), des caractéristiques des milieux et de leur évolution au fil du temps. Les modalités d'entretien des milieux ouverts seront précisées dans le plan de gestion.

MC1 : Gestion, restauration et entretien de milieux ouverts semi-naturels

- Entretien par broyage de la végétation

La mise en place d'un broyage tardif permet de respecter le cycle naturel de la faune et de la flore sauvage, et implique qu'elle soit réalisée à l'automne. Cela permet à la banque de graines de se renouveler.

La fréquence de ces broyages (tous les ans, tous les 2 ans...) sera déterminée en fonction de la dynamique de végétation, afin de conserver un milieu ouvert avec présence minoritaire de petits bosquets (20 % de la surface au maximum). Le plan de gestion, renouvelé tous les 5 ans, permettra d'ajouter au mieux la fréquence des débroussaillages, qui pourra varier en fonction des zones considérées.

Le broyage sera réalisée à vitesse réduite (2 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. La hauteur coupe sera de 10 cm minimum pour préserver la biodiversité et éviter d'endommager le sol. Les déchets verts herbacés issus du débroussaillage seront laissés sur place pour conserver la banque de graine (durant la durée de la compensation).

Les éventuels éléments ligneux seront en revanche exportés pour ne pas étouffer le sol et limiter la reprise végétale.

La rotation centrifuge sera préférée à une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-dessous illustre le type de parcours à suivre pour le débroussaillage d'une parcelle, et ceux à proscrire.

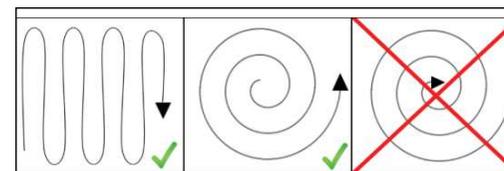


Figure : Schéma de débroussaillage cohérent avec la biodiversité en présence

- Entretien par pâturage

L'établissement d'un pâturage ovin extensif peut également permettre d'entretenir les milieux ouverts, tout en répondant aux exigences de la mairie de Parignargues en termes de restauration des activités pastorales sur son territoire. Ce type de pastoralisme est en effet plus bénéfique que les broyages mécaniques pour la biodiversité, si le plan de pâturage est adapté aux conditions du milieu. Cependant, l'usage de produits antiparasitaires sur le bétail sera à proscrire car ces substances sont reconnues pour avoir un effet néfaste sur l'entomofaune coprophage, qui est la proie de nombreuses espèces d'oiseaux, de chiroptères et de reptiles patrimoniaux (Cheylan et Grillet 2005, Tatin et al. 2012).

Un plan de pâturage précis devra être mis au point, via le plan de gestion, afin de répondre aux objectifs écologiques tout en permettant une présence durable de l'activité pastorale. Le diagnostic pastoral sera réalisé par la chambre d'agriculture du Gard. Le calendrier de pâturage devra être adapté aux capacités fourragères des différentes parcelles, et aux enjeux écologiques en présence afin d'éviter notamment un phénomène de surpâturage. Les apports alimentaires fournis aux troupeaux en complément du pâturage devront également être réfléchis en ce sens.

Dans les secteurs entretenus par pâturage, la gestion des refus sera réalisée par débroussaillage mécanique.

L'activité pastorale est cependant conditionnée par la présence de grandes surfaces de pâturage, disposant de ressources alimentaires suffisantes pour le bétail, de points d'eau pour abreuver les troupeaux, ainsi que de zones pour parquer le troupeau (parc mobile ou bergerie) pendant la nuit sur certaines périodes de l'année. De ce fait, la mutualisation des parcelles ainsi gérée avec celles d'autres mesures compensatoires présentera l'avantage de favoriser un redéploiement d'une activité pastorale.

3) Création de micro-habitats favorables aux reptiles

La première étape de cette mesure consistera à étudier la disponibilité en gîtes naturels sur les parcelles compensatoires, afin de déterminer le besoin de gîtes artificiels supplémentaires.

Ces micro-habitats seront installés de manière durable au sein des parcelles de milieux ouverts. Ils seront dispersés dans les parcelles de manière homogène, y compris en bordure de ces dernières, dans la limite des emprises foncières. Les lisières de

MC1 : Gestion, restauration et entretien de milieux ouverts semi-naturels

boisements seront également équipées de ce genre de dispositifs.

Le nombre et le positionnement de ces micro habitats dépendra des caractéristiques du milieu et de la présence de structures pierreuses déjà existantes. Ils serviront aux reptiles comme refuges, zones de chasse ou encore habitat d'hibernation.

Les micro-habitats à reptiles peuvent prendre différentes formes :

- **Micro-structures pierreuses** : ces structures d'un volume de 1 à 1,5 m³ procurent des conditions thermiques idéales à l'installation de nombreuses espèces de reptiles et d'amphibiens, qui pourront se réfugier dans les interstices entre les pierres. Ils peuvent être disposés en tas ou de manière linéaire. Ces micro-structures seront installées de manière à compléter les pierriers existants pour atteindre une densité d'environ 5 gîtes par hectares. Ils seront placés de manière à fournir une disponibilité homogène sur l'ensemble des surfaces concernées.



Micro-structures pierreuses favorables aux reptiles, amphibiens et micromammifères (© Naturalia)

- **Talus à reptiles / hibernaculums** : les talus à reptiles fournissent un gîte fonctionnel toute l'année pour la plupart des espèces, et tout particulièrement les couleuvres. Ces monticules artificiels seront confectionnés selon le schéma ci-dessous. Ils seront recouverts de pierres et de blocs de différentes tailles et agencés de diverses manières afin de créer un maximum de gîtes diversifiés. Ces talus seront agrémentés de gîtes artificiels enterrés, matérialisés par des caisses en bois (50 x 25 x 25 cm) imputrescibles placés à plus de 60 cm de profondeur (pour être hors gel), en contrehaut des tunnels d'entrée (2 tunnels par gîtes) confectionné à partir tunnels (diamètre de 6 cm et longueur d'1 mètre minimum).. Deux gîtes enterrés seront prévus par talus.

Un minimum d'un talus d'une surface de 40 m² environ est préconisé par hectare. Ils seront placés de manière à fournir une disponibilité homogène sur l'ensemble des surfaces concernées, en prenant en compte les hibernaculums déjà existants (tas de pierres de grande dimension).

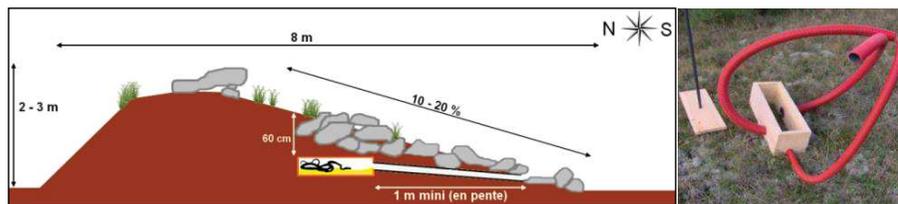


schéma en coupe d'un talus à reptiles et gîte artificiel à enterrer (© Naturalia)

MC1 : Gestion, restauration et entretien de milieux ouverts semi-naturels



photographie d'un talus à reptiles récemment créé (© Naturalia)

Localisation	Milieux ouverts et semi-ouverts des parcelles compensatoires. La surface de milieux ouverts à entretenir / restaurer est d'un minimum de 10,8 hectares.
Éléments en bénéficiant	Espèces : Psammodrome d'Edwards, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Seeps strié, Tarente de Maurétanie, Lézard catalan, Lézard des murailles, Lézard vert, Coronelle girondine, Orvet fragile, Hérisson d'Europe, Pipistrelles Pygmée, commune et de Kuhl, Miniopère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Proserpine, Zygène cendrée, Damier de la Succise, Magicienne Dentelée, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou, Fauvette orphée, avifaune de milieux ouverts et de garrigues Habitats : pelouses sèches
Période de réalisation	<u>Avant le début des travaux</u> : réouverture des milieux (septembre à mi-novembre), mise en place des gîtes à reptiles <u>Pendant 30 ans à la suite de la réouverture</u> : entretien de la végétation herbacée

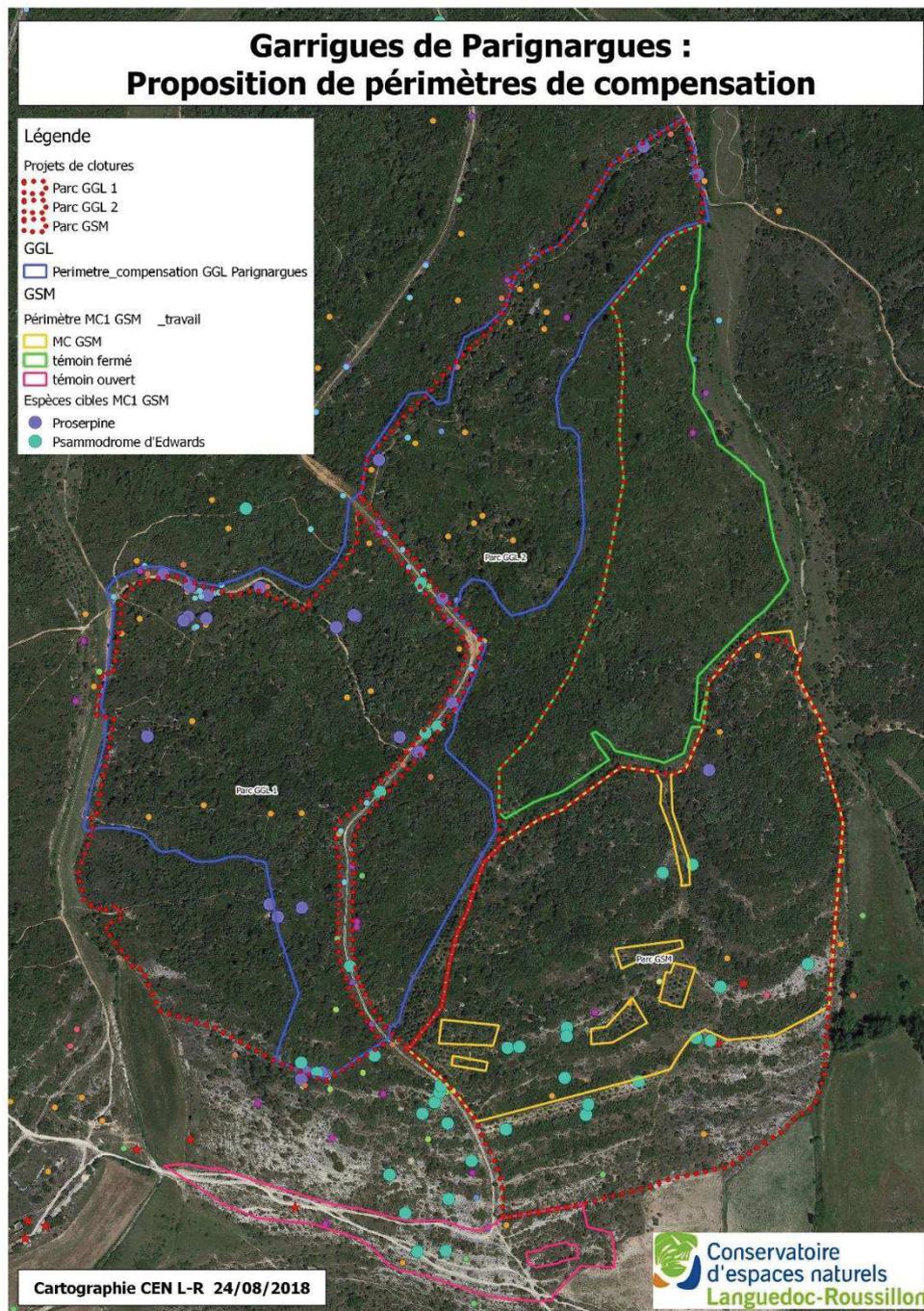


Figure 1 : carte de localisation des mesures compensatoires sur la commune de Parignargues

La compensation concernera une surface de 13,1 ha sur laquelle un travail de réouverture sera réalisé sur une surface de 10,8 ha (surfaces gérées dans le cadre de la compensation). Une surface complémentaire de milieux représentatifs témoins sera réservée à la compensation de GSM et ne fera l'objet d'aucune mesure de gestion. Les zones témoins seront sécurisées, mais non gérées, le même type de suivis y sera réalisé. L'objectif des zones témoins est de mesurer l'effet de la gestion compensatoire par rapport à une évolution naturelle et ainsi permettre de juger de l'efficacité de la mesure.

Un état initial sera réalisé sur la parcelle vouée à la compensation ainsi que les parcelles témoins. Le suivi de l'ensemble des parcelles sera réalisé selon le planning présenté dans le dossier CNPN.

XII.7.6 SUIVIS DES ACTIONS DE GESTION

Afin de garantir l'efficacité des mesures mises en place et la minimisation des impacts négatifs éventuels sur la faune et la flore déjà présentes, un suivi de la mise en œuvre des actions de gestion sera mis en place afin de vérifier la bonne mise en place des actions et d'accompagner les structures intervenantes.

GSM sera informé des coûts financiers de ces opérations, elle possèdera un droit de regard sur le choix des intervenants et les coûts dans la mesure où il sera le porteur financier de ces mesures.

Un encadrement et une préparation des chantiers de réouverture des milieux (MC1) et de pose des nichoirs (MC2) est tout d'abord nécessaire. Cet encadrement consistera en une sensibilisation des entreprises prestataires, l'accompagnement au cours du chantier et la rédaction d'un compte-rendu.

Par la suite, un suivi des opérations d'entretien courant des secteurs herbacés devra être réalisé tout au long de l'application des mesures compensatoires (30 ans). Ce suivi permettra de contrôler le respect des secteurs à traiter et des méthodologies à appliquées (respect des bonnes pratiques de débroussaillage et pastorales).

Concernant le suivi pastoral, il consistera notamment à évaluer la ressource à l'entrée et à la sortie du troupeau, d'adapter le calendrier pastoral en travaillant en relation avec les éleveurs concernés. Par ailleurs, tous les aspects administratifs de la gestion pastorale seront pris en charge (conventions avec le ou les éleveurs). Ce suivi sera réalisé conjointement par la chambre d'agriculture et la structure gestionnaire de la compensation écologique. Il tiendra compte des enjeux écologiques et des objectifs définis par le plan de gestion. Un bilan annuel sera produit et permettra le cas échéant un ajustement du plans de gestion écopastoral.

Le suivi et l'accompagnement des entreprises sera approfondi lors des 5 premières années d'application des mesures compensatoires, avec 3 jours d'intervention par an. Par la suite, la stabilisation du milieu permettra de réduire ce temps de suivi à l'équivalent d'environ une journée de travail par année.

La rédaction de compte-rendus annuels sera réalisée. Ces compte-rendus serviront de retour d'expérience pour les années à venir, et seront notamment utilisés lors du renouvellement du plan de gestion (tous les 5 ans). Ils pourront également permettre des ajustements si nécessaire sans atteindre la période des 5 ans.

XII.7.7 SUIVI NATURALISTE DES PARCELLES COMPENSATOIRES

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures proposées, un suivi naturaliste des parcelles compensatoires sera réalisé par un organisme compétent (gestionnaire, association naturaliste ou bureau d'études en environnement). Celui-ci aura la charge d'effectuer un suivi via des inventaires de terrain et la réalisation de bilans sur les cortèges en présence. Cela permettra d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réels constatés.

Les bilans présenteront les résultats observés *in situ* mais également les difficultés rencontrées, les évolutions souhaitables et les adaptations éventuelles pour atteindre les objectifs fixés par la mesure. Ils seront agrémentés de photographies donnant une bonne image de l'avancement des mesures.

Chaque bilan intégrera les conclusions des bilans qui le précèdent, afin d'avoir un historique détaillé. De plus, chaque bilan propose un planning réajusté pour l'année n+1, en fonction des conclusions de terrain et d'analyse obtenues l'année n.

Ces bilans sont soumis régulièrement, entre autres, au comité de suivi.

Modalités des suivis naturalistes

Les suivis seront ciblés sur les habitats naturels ainsi que tous les taxons concernés par la présente dérogation (invertébrés, reptiles, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune). Les protocoles appliqués pour ces suivis naturalistes suivront rigoureusement ceux utilisés lors de la réalisation de l'état zéro des parcelles compensatoires, afin que les résultats obtenus soient comparables d'une année sur l'autre. Le gestionnaire désigné pilotera la programmation de ces suivis en sollicitant des partenaires pour leur réalisation.

Dans la même optique, on veillera à ce que les conditions d'observation soient aussi semblables que possible d'une année sur l'autre.

En complément, des placettes fixes pour le suivi de la végétation seront disposées dans les secteurs ayant été soumis à réouverture afin de suivre l'évolution des cortèges végétaux dans le temps.

Les suivis seront réalisés pendant toute la durée d'application des mesures compensatoires. La stabilisation progressive des milieux et des cortèges pourrait permettre d'espacer progressivement la fréquence des suivis. Ils seront réalisés sur les années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit un total de 10 années de suivi effectif.

Le gestionnaire désigné pilotera la programmation des suivi en sollicitant les partenaires retenus pour leur réalisation, leur fréquence pourra être ajustée par ce dernier en fonction. L'objectif est de permettre d'obtenir une homogénéité des résultats des suivis à l'échelle des compensations réalisées sur la commune de Parignargues.