



Projet d'extension de la carrière de Bagard (30)

Mars 2020 / Compléments
Novembre 2020 et avril 2021

Étude d'impact, volet
milieux naturels et
dérogation Espèces
protégées



Citation recommandée	Biotope, 2020, Projet d'extension de la carrière de Bagard (30), Étude d'impact, volet milieux naturels et dérogation Espèces protégées. GSM Heidelbergcement Group. 248 p. + Cartes + Annexes.	
Version/Indice	Version 8 – Compléments instruction « phase examen »	
Date	23/11/2020	
Nom de fichier	BIOTOPE_Bagard_ElvFF_V8.docx	
N° de contrat	2018950	
Date de démarrage de la mission	Juillet 2018	
Maître d'ouvrage	GSM Heidelbergcement Group	
Interlocuteur	Gaëlle Gagliano Responsable Foncier Environnement	E-mail : GGAGLIANO@gsm-granulats.fr Téléphone : + 33 (0) 4 67 07 07 16 Port : + 33 (0) 7 88 06 97 84
Biotope, Responsable du projet	Thierry DISCA Directeur d'études	E-mail : tdisca@biotope.fr Téléphone : 06 83 98 58 80

Sommaire

1	Résumé non technique	13
2	Contexte du projet et aspects méthodologiques	15
1	Description et localisation du projet	16
2	Aspects méthodologiques	19
2.1	Terminologie employée	19
2.2	Aires d'études	20
2.3	Équipe de travail	21
2.4	Méthodes d'acquisition des données	21
2.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	24
2.6	Méthodes de traitement et d'analyse des données	26
3	Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune	29
1	Contexte écologique du projet	30
1.1	Généralités	30
1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	32
2	Habitats naturels et flore	37
2.1	Habitats naturels	37
2.2	Flore	48
3	Faune	50
3.1	Insectes	50
3.2	Mollusques	57
3.3	Amphibiens	60
3.4	Reptiles	62
3.5	Oiseaux	69
3.6	Mammifères (hors chiroptères)	79
3.7	Chiroptères	79
4	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	84
4	Analyse des effets du projet et mesures associées	87
1	Présentation et justification de la solution retenue	88
1.1	Présentation du demandeur	88
1.2	Description du projet	92
1.3	Evolution du projet tenant compte des contraintes environnementales	102
2	Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore	103
2.1	Définitions	103

2.2	Présentation des effets génériques de ce type de projet	104
2.3	Détail des principaux effets	106
3	Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement	116
3.1	Stratégie d'évitement, de réduction et de compensation des effets dommageables intégrée à la conception du projet	116
3.2	Mesures d'évitement et de réduction des impacts	117
4	Impacts résiduels du projet	128
4.1	Impacts résiduels sur les habitats naturels	128
4.2	Impacts résiduels sur les espèces végétales	129
4.3	Impacts résiduels sur les insectes	130
4.4	Impacts résiduels sur les mollusques	131
4.5	Impacts résiduels sur les amphibiens	131
4.6	Impacts résiduels sur les reptiles	132
4.7	Impacts résiduels sur les oiseaux	134
4.8	Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)	137
4.9	Impacts résiduels sur les chiroptères	138
4.10	Conclusions sur les impacts résiduels	143
5	Scénario de référence	145
5.1	Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement = « scénario de référence »	145
5.2	Facteurs influençant l'évolution du site	145
5.3	Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet	147
6	Impacts cumulés du projet avec d'autres projets	149
7	Mesures de compensation des impacts résiduels	153
7.1	Stratégie de compensation des impacts résiduels	153
7.2	Description des mesures de compensation des impacts résiduels notables	155
8	Mesures d'accompagnement en faveur de la biodiversité	160
9	Modalités de suivi des mesures de compensation et d'accompagnement	164
10	Synthèse du coût des mesures	167
5	Evaluation des incidences sur la ZSC des « Falaises d'Anduze »	174
1	Présentation du site Natura 2000 concerné	176
2	Habitats naturels et espèces retenus pour l'évaluation des incidences	179
2.1	Habitats naturels retenus pour l'évaluation des incidences	179
2.2	Espèces retenues pour l'évaluation des incidences	181
2.3	Discussion sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire de la ZSC concernés par le projet	181
3	Rappel des objectifs de conservation de la ZSC	183
4	Analyse des incidences du projet sur la ZSC des Falaises d'Anduze	184
4.1	Destruction d'habitats d'IC en phase travaux	184
4.2	Destruction d'individus ou d'habitats de chiroptères en phase travaux	185

5 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place	186
6 Conclusions sur les incidences du projet sur la ZSC	186
6 Les espèces protégées concernées par une demande de dérogation	187
1 Détermination des espèces « cibles » et « secondaires »	188
1.1 Espèces cibles	188
1.2 Espèces secondaires	188
2 Liste des espèces concernées par la demande	189
2.1 Reptiles	189
2.2 Mammifères terrestres	189
2.3 Chiroptères	189
2.4 Oiseaux	190
2.5 Insectes	191
7 Recevabilité de la demande de dérogation	201
1 Raisons impératives d'intérêt public majeur	202
1.1 Les granulats, un matériau naturel de proximité nécessaire à nos sociétés	202
1.2 La carrière de Bagard au cœur de son marché centré sur l'Agglomération d'Alès	204
1.3 Besoins en matériaux à l'échelle de l'Agglomération d'Alès (besoins courants, hors chantiers exceptionnels)	205
1.4 Adéquation besoins-ressources (besoins courants, hors chantiers exceptionnels)	210
1.5 Le projet et la planification publique	216
2 Raisons économiques et sociétales	224
3 Raisons des choix retenus pour le projet parmi d'autres solutions alternatives	225
3.1 Variantes à grande échelle pour le bassin de consommation d'Alès	226
3.2 Variantes à petite échelle au niveau du massif calcaire de Bagard	229
3.3 Variantes au sein de la zone d'étude élargie définie dans le PLU de Bagard	235
3.4 Variantes d'aménagement au sein de l'emprise d'extraction	240
3.5 Tableaux multicritères	243
4 Synthèse des raisons	246
5 Comparaison Impacts écologiques et raison impératives d'intérêt public majeur du projet	247
6 Conclusion concernant la demande de dérogation	249

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	251
Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	252
Habitats naturels	252
Flore	252
Nomenclature	253
Insectes	253
Amphibiens	253
Reptiles	253
Oiseaux	254
Mammifères (hors chiroptères)	254
Chiroptères	254
Périodes et durées d'enregistrement	255
Annexe 3 : Ressources bibliographiques	256
Bibliographie générale	256
Etudes sur lesquelles se basent l'état initial de la présente étude	256
Flore et habitats	256
Insectes	257
Amphibiens et reptiles	258
Oiseaux	258
Chauves-souris	258
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	260

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	20
Tableau 2 : Équipe projet	21
Tableau 3 : Acteurs ou ressources consultés	21
Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain	23
Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	24
Tableau 6 : Liste issue du DOCOB des habitats naturels présents sur le périmètre du site Natura 2000 et hiérarchisation de leur intérêt patrimonial	31
Tableau 7 : Liste réactualisée (Biotope, 2019) des habitats naturels présents sur le périmètre du site Natura 2000 et hiérarchisation de leur intérêt patrimonial	31
Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée	39
Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	49
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	54
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des mollusques remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	59
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens présents dans l'aire d'étude rapprochée	61
Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles présents dans l'aire d'étude rapprochée	63
Tableau 14 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniaux issue des études précédentes et potentielles sur l'aire d'étude rapprochée	69
Tableau 15 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée	75
Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniaux nicheuses, hivernantes ou utilisatrices de l'aire d'étude rapprochée	78
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères contactés dans l'aire d'étude rapprochée	82
Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	84
Tableau 19 : Effets génériques du projet d'extension de la carrière sur la faune et la flore	105
Tableau 20 : Liste des mesures d'évitement et réduction	118
Tableau 21 : Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels	128
Tableau 22 : Impacts résiduels du projet sur les insectes	130
Tableau 23 : Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet	148

Tableau 24 : Synthèse des principaux impacts cumulés possibles avec d'autres projets	149
Tableau 25 : Liste des mesures de compensation	154
Tableau 26 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur l'aire d'étude rapprochée avec les niveaux d'enjeu	180
Tableau 27 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présents ou notés en transit sur l'aire d'étude rapprochée avec les niveaux d'enjeu	181
Tableau 28 : Tableau récapitulatif des effets des emprises du projet sur les habitats d'IC de la ZSC	184
Tableau 29 : Liste des espèces de reptiles faisant l'objet de la demande de dérogation	189
Tableau 30 : Liste des espèces de mammifères terrestres faisant l'objet de la demande de dérogation	189
Tableau 31 : Liste des espèces de chiroptères faisant l'objet de la demande de dérogation	190
Tableau 32 : Liste des espèces d'oiseaux faisant l'objet de la demande de dérogation	191
Tableau 33 : Liste des espèces d'insectes faisant l'objet de la demande de dérogation	191
Tableau 34 : Production de la carrière GSM de Bagard par année	210
Tableau 35 : Production en granulats du Gard, du bassin d'Alès et carrière de Bagard	211
Tableau 36 : Production des carrières alimentant l'Agglomération d'Alès - Source : DREAL Occitanie	212
Tableau 37 : Comparatif des différentes variantes à grande échelle étudiées	243
Tableau 38 : Comparatif des différentes variantes à petite échelle étudiées	243
Tableau 39 : Comparatif des différentes variantes au sein de la zone d'étude élargie étudiées	244
Tableau 40 : Comparatif des différentes variantes d'aménagement étudiées	245
Tableau 41 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	251

Liste des illustrations

Figure 1 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, © Biotope.	56
Figure 2 : Localisation des données recueillies de mollusques patrimoniaux dans la zone hydrographique V714	58
Figure 3 : A. Globhydrobie de l'Ardèche ; B. Un crustacé amphipode de la famille des Gammaridae ; C. Aire de répartition de la Globhydrobie de l'Ardèche.	58
Figure 4 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, T. Disca © Biotope.	63

Figure 5 : Capacité de remise en état et de réemploi des sites industriels par GSM	90
Figure 6 : Vue sur la carrière actuelle	92
Figure 7 : Plans de phasage du projet	97
Figure 8 : Plans illustrant la remise en état finale du site (source étude paysagère Durand Paysage)	101
Figure 9 : Vue d'un secteur ayant été ouvert par débroussaillage au sein de la ZSC avec développement d'Aristoloché pistoloche et présence de nombreuses Proserpines.	110
Figure 10 : Schéma de la phase 1 du projet d'extension montrant les 150 ml de front nord non touchés	112
Figure 11 : Schéma de la phase 2 du projet d'extension montrant les 500 ml de front qui ne seront plus touchés au bout de 10 ans.	112
Figure 12 : Schéma de la phase 3 du projet d'extension montrant les 720 ml de front qui ne seront plus touchés au bout de 15 ans.	113
Figure 13 : Schéma de la phase 4 du projet d'extension montrant les 1 250 ml de front qui ne seront plus touchés au bout de 20 ans.	113
Figure 14 : Schéma de succession écologique	146
Figure 15 : Vue aérienne de 1990 du secteur de Bagard étendu à 20 km autour montrant la matrice de chênaie verte des reliefs des Cévennes à l'ouest et le bassin d'Alès urbanisé à l'est	150
Figure 16 : Vue du même secteur en 2000, montrant uniquement le nouveau projet de la carrière de Bagard dans le paysage où par ailleurs rien n'a changé par rapport à 1990	151
Figure 17 : Vue du même secteur en 2020, montrant aucun changement par rapport à 1990 et 2000, à l'exception de l'unique carrière de Bagard, et une reprise même de la végétation ligneuse sur certains sites	151
Figure 18 : Le valat du Carriol à l'amont et à l'aval de la carrière	162
Figure 19 : Chiffres clef utilisation des granulats (source UNICEM)	202
Figure 20 : Répartition de la population gardoise et zone de chalandise de la carrière de Bagard	205
Figure 21 : Extrait Etat des lieux du futur SRC Occitanie	214
Figure 22 : Extrait Etat des lieux du futur SRC Occitanie	214
Figure 21 : Moyenne de la consommation en granulats entre 2000 et 2016 par bassins de consommation	217
Figure 22 : Moyenne de la production en granulats entre 2000 et 2016 par bassins de consommation	217
Figure 23 : Estimations du solde production / consommation de granulats par bassins de consommation (moyennes 2000-2016)	218
Figure 24 : Niveaux d'enjeux cartographiés dans l'Etat des lieux du projet de SRC	219
Figure 25 : Contexte hydrogéologique au niveau de la variante Est	231

Figure 26 : Vue depuis le stade de Bagard (état actuel et variante Est) : abaissment de la crête paysagère	231
Figure 27 : Vue depuis la plaine au sud-est (état actuel et variante Est) : abaissment de la crête paysagère et vue sur des fronts	232

Tables des cartes

Carte 1 : Carte de localisation des zones d'étude des inventaires de 2009 et 2011	17
Carte 2 : Carte de localisation de l'aire d'étude, du projet d'extension nouveau, et du site Natura 2000 des Falaise d'Anduze	18
Carte 3 : Carte de la couverture d'investigations sur l'aire d'étude	25
Carte 4 : Carte du contexte géologique de la ZSC des Falaises d'Anduze dans laquelle s'inscrit le site de la carrière	30
Carte 5 : Carte de localisation des zonages Natura 2000 et ZNIEFF	35
Carte 6 : Carte de localisation des réservoirs et corridors du SRCE	36
Carte 7 : Carte des habitats naturels relevés en 2019	46
Carte 8 : Carte des stations floristiques d'intérêt inventoriées en 2019	47
Carte 9 : Carte des insectes patrimoniaux relevés lors des études réalisées en 2009 et 2011	51
Carte 10 : Carte des stations entomologiques d'intérêt inventoriées en 2019	52
Carte 11 : Carte des habitats de reproduction avérés et potentiels pour les lépidoptères protégés notés sur l'aire d'étude	53
Carte 12 : Cartes des données d'amphibiens récoltées lors des études en 2009 et 2011 par Biotope	65
Carte 13 : Cartes des données reptiles récoltées lors des études en 2009 et 2011 par Biotope	66
Carte 14 : Carte des données herpétologiques récoltées en 2019	67
Carte 15 : Carte des stations de reptiles d'intérêt patrimonial et leurs habitats avérés et potentiels	68
Carte 16 : Carte des données sur les oiseaux patrimoniaux nicheurs récoltées en 2009 et 2011 par Biotope	70
Carte 17 : Carte des données sur les oiseaux patrimoniaux hivernant récoltées en 2009 et 2011 par Biotope	71
Carte 18 : Carte de synthèse des enjeux avifaune issue d'une étude ONF de 2014	72
Carte 19 : Carte des données avifaunistiques d'intérêt récoltées en 2019	73
Carte 20 : Carte des données avifaunistiques d'intérêt présentées par grands ensembles d'habitats avec les espèces représentatives des cortèges	74
Carte 21 : Carte de synthèse des enjeux identifiés sur l'AER	86

Carte 22 : Carte illustrant le phasage des opérations de défrichements liés au projet d'extension	104
Carte 23 : Carte des enjeux en fonction des d'habitats naturels et périmètres d'emprise du projet	114
Carte 24 : Carte de synthèse des enjeux et périmètres d'emprise du projet	115
Carte 25 : Carte des secteurs à baliser pour préserver des stations de papillons protégés	123
Carte 26 : Carte des secteurs proposés pour la compensation inclus dans la parcelle communale AB22	155
Carte 27 : Carte des habitats naturels dominants sur la ZSC des Falaises d'Anduze (mise à jour 2020, Biotope)	177
Carte 28 : Carte des habitats naturels d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude rapprochée	180
Carte 29 : Territoire de l'Agglomération d'Alès (version 2017)	206
Carte 30 : Localisation des carrières dans le territoire de l'Agglomération d'Alès et à sa périphérie	213
Carte 31 : Carte des ressources potentielles en matériaux du Gard - Source : approche régionale du BRGM décembre 2012	220
Carte 32 : Extrait de la carte de classification des enjeux environnementaux au niveau des secteurs à ressource potentielle identifiées - Source : approche régionale du BRGM décembre 2012	221
Carte 33 : Critères de choix de la localisation du projet à grande échelle	228
Carte 34 : localisation du premier projet d'extension dite Variante Est - Source : GSM	229
Carte 35 : Formations de qualité équivalentes à celles exploitées sur la carrière actuelle aux abords du site	229
Carte 36 : Enjeux écologiques globaux identifiés sur les zones Ouest et Est - Source : Biotope 2019/2020	233
Carte 37 : Enjeux paysagers - Source : Durand Paysage	235
Carte 38 : Enjeux écologiques globaux identifiés sur les zones Ouest et Est - Source : Expertise écologique Biotope 2019/2020	235
Carte 39 : Variante 1 « paysagère » - Source : Durand Paysage	236
Carte 40 : Variante 2 « Habitats écologiques » - Source : Durand Paysage	237
Carte 41 : Variante 3 « Compromis » - Source : Durand Paysage	238
Carte 42 : Travail sur la limite d'extraction pour affiner la variante 3 - Source : Durand Paysage	239
Carte 43 : Variante d'aménagement B piste Nord haute - Source : Durand Paysage	241
Carte 44 : Proposition d'aménagement de la piste Nord abaissée et créée en phase 2 - Source : Durand Paysage	242
Carte 45 : Carte de localisation des écoutes chiroptères en 2019	255

Projet d'extension de la carrière
de Bagard (30)
Mars 2020 / Compléments
Novembre 2020 et avril 2021

1

Résumé non technique

1 Résumé non technique

Voir résumé non technique de l'étude d'impact (document indépendant).

Projet d'extension de la carrière
de Bagard (30)
Mars 2020 / Compléments
Novembre 2020 et avril 2021

2

Contexte du projet et aspects méthodologiques

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Description et localisation du projet

La société GSM exploite une carrière de granulats sur la commune de Bagard dans le département du Gard. Celle-ci occupe actuellement une surface d'environ 21 ha et permet de produire un maximum de 500 000 tonnes annuelles de calcaire concassé pour le marché local du BTP autour de l'agglomération d'Alès.

Cette carrière est située sur le massif de Peyremale et est incluse dans le site Natura 2000 des « Falaises d'Anduze ».

Le bureau d'étude Biotope travaille depuis plusieurs années sur le secteur. Il a en particulier réalisé le DOCOOB du site Natura 2000 à l'intérieur duquel s'inscrit la carrière.

Biotope travaille également depuis 2009 pour GSM concernant les diverses variantes et projets d'extension envisagés sur le site.

En 2009, une étude a été réalisée sur un vaste périmètre d'une superficie de 127 hectares autour de la carrière actuelle et sur le massif à l'est. Elle avait pour objet de dresser un état des lieux des milieux naturels et de la faune en présence aux abords de la carrière dans l'optique de présenter plusieurs variantes lors d'une phase de concertation avec la Mairie.

En 2011, une étude de la biodiversité à l'intérieur de la carrière existante a été conduite pour permettre d'avoir des informations pour le plan de réaménagement futur de la carrière. Cette étude portait sur un périmètre restreint à la carrière actuelle et ses environs immédiats.

En 2012, une demande d'extension de la zone d'extraction sur une petite surface (2,6 ha) à l'intérieur de l'emprise autorisée de la carrière a fait l'objet d'études réglementaires (étude d'impact et étude d'incidences Natura 2000). Cette demande a abouti à l'obtention d'un arrêté préfectoral en 2013.

Six nichoirs à chiroptères ont été mis en place à l'automne 2014 et ont fait l'objet d'un suivi entre 2017 et 2019. A noter également qu'une étude avec été réalisée par l'ONF en 2014 pour le compte de GSM, concernant des potentialités d'ouvertures de milieux sur le territoire de la commune (sans suite donnée).

L'autorisation de 2013 permettait d'obtenir un supplément de gisement pour quelques années. Cependant, celui-ci sera prochainement terminé et la société GSM a cherché à développer un projet d'extension sur plus long terme, afin de pouvoir pérenniser ses ressources sur 30 ans.

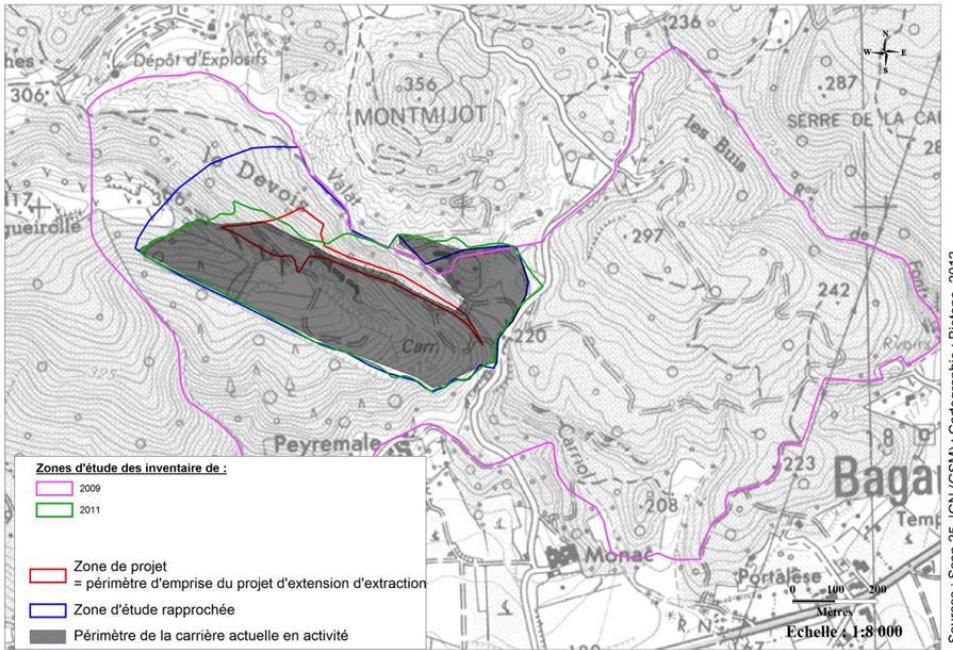
La concertation avec la Mairie a permis d'intégrer une nouvelle zone potentielle de carrière sur 40 ha à l'ouest de la carrière actuelle. L'aire d'étude rapprochée de la présente étude inclut cette zone potentielle au PLU ainsi que la zone à l'est déjà étudiée en 2009.

La zone d'étude rapprochée de cette étude représente une superficie totale de 138,5 ha. Plusieurs variantes ont été étudiées au sein de cette zone d'étude afin d'aboutir au projet présenté qui constitue une optimisation de moindre impact entre la qualité du gisement exploité et les différents enjeux et contraintes du site, et en particulier concernant la biodiversité.

Le projet d'exploitation finalement retenu représente une extension de 9,5 ha en continuité ouest de la carrière actuelle. Le projet inclut également une obligation légale de débroussaillage (OLD) pour la protection contre les incendies sur une profondeur de 50 m autour de la future zone exploitée. Le projet d'extension et les OLD associées sont entièrement inclus dans le site Natura 2000 des Falaises d'Anduze.

La présente étude constitue le volet naturel de l'étude d'impact de la demande d'autorisation environnementale d'extension de la carrière.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques



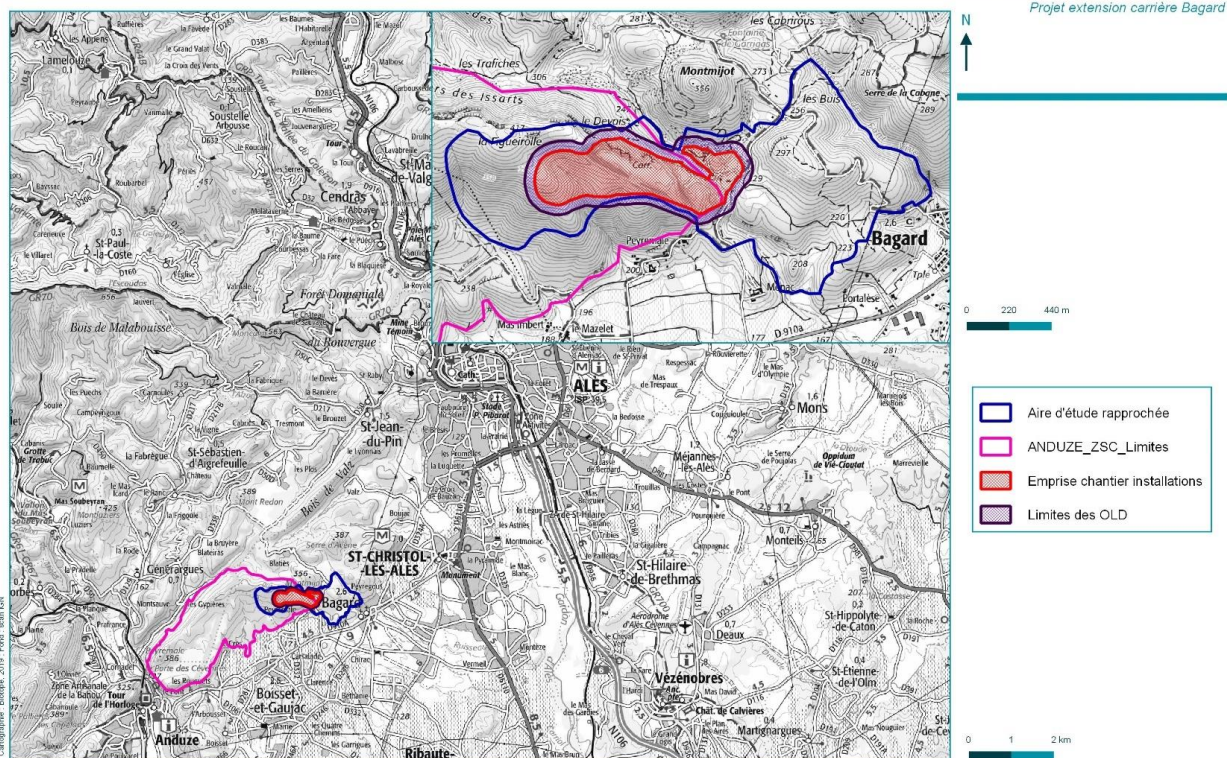
Carte 1 : Carte de localisation des zones d'étude des inventaires de 2009 et 2011

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Projet d'extension de la carrière de Bagard (30)
Mars 2020 / Compléments
Novembre 2020 et avril 2021



Carte de localisation de l'aire d'étude



Carte 2 : Carte de localisation de l'aire d'étude, du projet d'extension nouveau, et du site Natura 2000 des Falaises d'Anduze



Étude d'impact, volet milieu naturels et dérogation Espèces protégées

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2 Aspects méthodologiques

2.1 Terminologie employée

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Effet** : Conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à modérés) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial(e) (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé(e) (espèce, habitat)** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

- **Risque** : Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : Terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

2.2 Aires d'études

Le projet se situe au centre ouest de la commune de BAGARD, dans le/les département du GARD (30) sur les contreforts calcaires du massif de Peyremale.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. Tableau 1 : Aires d'étude du projet)

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects du projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>Le périmètre équivaut au secteur possible d'extension, étendu d'environ 500 mètres à l'ouest au sein du site Natura 2000 et à l'est de la route d'entrée sur la carrière où des variantes d'exploitation, voire des mesures de gestion compensatoires sont possibles</p>
<p>Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p>

 Cf. Carte: Localisation des aires d'étude

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000.	Ensemble du (des) site(s) du réseau européen Natura 2000 susceptible(s) d'être concerné(s) par les effets du projet. Pour le présent projet, l'évaluation portera uniquement sur la ZSC FR9101372 « Falaises d'Anduze » dans laquelle est déjà inclus le périmètre d'exploitation de la carrière actuellement en activité.

2.3 Équipe de travail

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Thierry DISCA	Directeur d'études Écologue pluridisciplinaire, botaniste, ornithologue, chiroptérologue, herpétologue... Maitrise de Biologie – 23 années d'expérience
Expertise des habitats naturels, de la flore et des oiseaux	Michel-Ange BOUCHET	Expert Botaniste – Phytosociologue, ornithologue Docteur ès Sciences – 25 années d'expérience
Expertise des crustacés et des mollusques	Vincent PRIE	Expert Fauniste – Hydrobiologiste, spécialiste des mollusques souterrains, consulté pour la présente étude sur la base des expertises qu'il a réalisées précédemment. Docteur ès Sciences – 25 années d'expérience
Expertise des insectes, des amphibiens et des reptiles	David SANNIER	Expert Fauniste – Entomologiste, herpétologue Master 2 de Biologie – 6 années d'expérience
Expertise des mammifères terrestres	Tous	
Expertise des chauves-souris	Thierry DISCA	Voir plus haut
Contrôle Qualité	Yves CAPON	Responsable d'agence DESS en Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables – 19 années d'expérience

2.4 Méthodes d'acquisition des données

2.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude figurent en annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 3 : Acteurs ou ressources consultés).

Tableau 3 : Acteurs ou ressources consultés

Organisme consulté	Nom du référent	Nature des informations recueillies
DOCOB état initial « Falaises d'Anduze » - Biotope, 2008	T. DISCA	Inventaires terrain et rédacteur du DOCOB Données botaniques, mollusques, oiseaux, chiroptères, habitats naturels...

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (2009) - 910011824, Corniche de Peyremale et écaïlle du Mas Pestel. - INPN, SPN-MNHN Paris, 7 p. https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/910011824.pdf		Grand-Duc d'Europe, Faucon pèlerin, Circaète Jean-le-Blanc. <i>Picris pauciflora</i>
SILENE	CBN Méditerranéen	12/03/2019 : <i>Orchis provincialis</i> , <i>Paeonia officinalis</i>
Picto-Occitanie	DREAL Occitanie	<i>Orchis provincialis</i> , <i>Paeonia officinalis</i> Crapaud accoucheur, Léopard catalan Grand-Duc d'Europe, Faucon pèlerin, Circaète Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Monticole bleu, Fauvette orphée Sérotine commune, Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune
DREAL Occitanie et DDTM du Gard	Luis De Sousa Sylvain Mateu	Visite de terrain du 16/01/2020 pour valider le principe des OLD et des mesures compensatoires proposées et vérifier le niveau d'intérêt des habitats concernés par les impacts de défrichement
CBN Méditerranéen	Olivier Argagnon	Idem.
Mairie d'Anduze	Bruno Tirfort	Informations et visites de terrain en sa compagnie pour évaluer la qualité des travaux de réouvertures menés sur le site Natura 2000 dans le cadre d'une compensation de projet d'aménagement également.

2.4.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de garrigue à forte dominante de chênaie verte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis issus des précédents inventaires qui ont eu lieu sur le site de la carrière et ses alentours immédiats, ainsi que sur le site Natura 2000.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires	Expert concerné	Météo
Inventaires des habitats naturels et de la flore (4 passages dédiés)			
21/01/2019	Prospections ciblées sur les habitats et principales espèces ligneuses	Michel-Ange BOUCHET	-
26/04/2019	Flore précoce, habitats	Thierry DISCA	-
30/04/2019	Flore compléments printemps sur la partie haute	Michel-Ange BOUCHET	-
28/05/2019	Flore pleine saison	Michel-Ange BOUCHET	-
Inventaires des insectes (4 passages dédiés)			
26/04/2019	Cible sur la Proserpine et papillons précoces	Thierry DISCA	Favorable, soleil et partiellement nuageux
21/05/2019	Papillons	David SANNIER	Favorable, 20-21°C, Soleil et partiellement nuageux
17/06/2019	Papillons, orthoptères	David SANNIER	Favorable, 25-30°C
15 et 16/07/2019	Orthoptères, <i>Saga pedo</i> , Coléoptères saproxyliques	David SANNIER	Favorable, 28°C en début de nuit.
Inventaires des amphibiens et reptiles (3 passages dédiés)			
29/04/2019	Relevés reptiles en début de printemps (lézards)	David SANNIER	Favorable, 16°C, Soleil et partiellement nuageux
21/05/2019	Relevés principaux	David SANNIER	Favorable, 21°C, Soleil et partiellement nuageux
28/05/2019	Relevés complémentaires	David SANNIER	Favorable, 19°C, Soleil et partiellement nuageux
Inventaires des oiseaux (4 passages dédiés)			
21/01/2019	Relevés oiseaux hivernants	Michel-Ange BOUCHET	Soleil et partiellement nuageux
30/04/2019	Points d'écoute et observations début printemps nicheurs	Michel-Ange BOUCHET	Soleil et partiellement nuageux, 16°C
28/05/2019	Seconde série de points d'écoutes nicheurs et observations rapaces	Michel-Ange BOUCHET	Favorable, 19°C, Soleil et partiellement nuageux
15/07/2019	Écoutes nocturnes ciblées Engoulevent	Michel-Ange BOUCHET	Favorable, 24°C, Soleil et partiellement nuageux
Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)			
26 au 29/04/2019	Écoutes avec enregistreurs passifs sur 3 nuits consécutives sur 3 points	Thierry DISCA	15-25% de couverture nuageuse, 9 à 13°C la nuit, vent faible à modéré

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Commentaires	Expert concerné	Météo
25/07/2019	Ecoutes avec enregistreurs passifs sur 1 nuit consécutive sur 3 points	Thierry DISCA	<10% couverture nuageuse, 24-26°C la nuit, vent faible à modéré

2.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

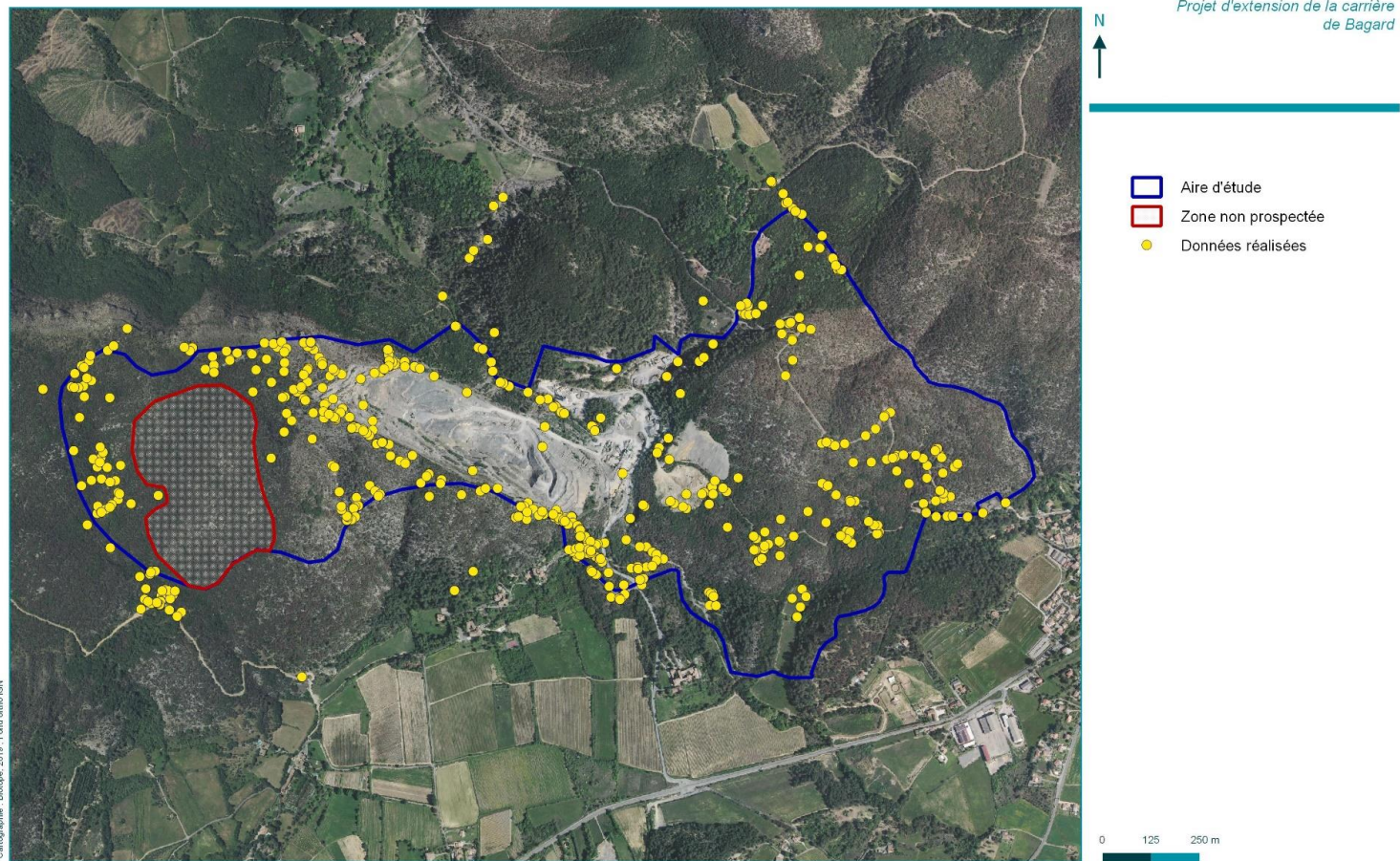
Le Tableau 5 présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexes de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Habitats naturels et flore	Inventaire à vue en parcourant les grands habitats du site, avec un temps plus marqué sur les milieux ouverts. Détermination sur place et pointages à l'aide d'une tablette.
Mollusques, crustacés	Source d'information issue de l'étude de Vincent Prié pour le DOCOB à l'aide de pompage et de récolte au niveau de ruisseau et de sources.
Insectes	Recherches à vue, par écoutes (orthoptères) et à l'aide de filets (à papillons et fauchoir)
Reptiles	Recherches à vue, sur les places d'ensoleillement, avec une attention marquée en progression sur les fuites de reptiles.
Amphibiens	Recherche adultes et têtards dans ruisseaux autour et reprise de données antérieures également.
Oiseaux	Ecoutes par points, observations classiques à vue aux jumelles.
Mammifères terrestres	Recherches d'indices de présence.
Chiroptères	Points d'écoute à l'aide d'enregistreurs passifs SM2 et SM4BAT. Reprise de données des études précédentes également.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude Pénétration au cœur de la chênaie verte compliquée et rendue souvent impossible. Des observations à distance ont néanmoins pu être faites sur les oiseaux et les insectes saproxyliques au crépuscule. Et une pénétration par la partie sud en accédant par la piste DFCL a pu être réalisée pour établir quelques points d'écoute sur les oiseaux forestiers. La Carte 3 illustre l'ensemble des zones qui ont été prospectées et ont pu faire l'objet de données et les secteurs non prospectés du fait des difficultés de pénétration.	



Cartographie - Biotope, 2019 - Fond cartographique IGN

Carte 3 : Carte de la couverture d'investigations sur l'aire d'étude

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données

2.6.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjugé des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise.

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude approchée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...);
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...);

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale

Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale

Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale

Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude ou d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)

Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Dans le cas où un cumul d'enjeux de niveau « Moyen » est important et représentatif d'une qualité d'habitat notable, le niveau pourra être réévalué à « Fort ».

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.6.2 Méthodes d'évaluation des impacts

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale

Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale

Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale

Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)

Impact NUL : absence d'impact

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

3

Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

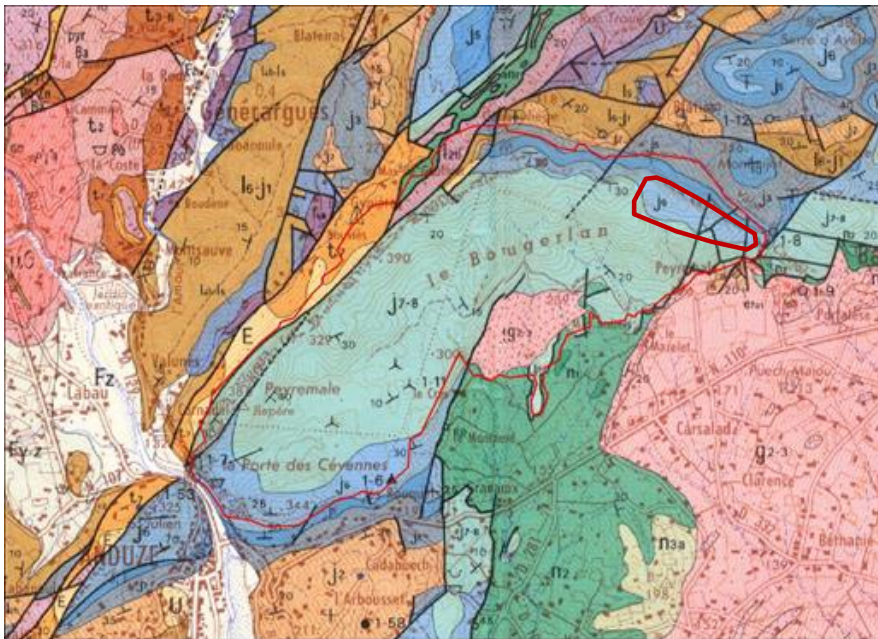
1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

Le site de la carrière de Bagard est en grande partie inclus dans le périmètre de la Zone Spéciale de Conservation, site Natura 2000 des « Falaises d'Anduze », localisée dans les basses Cévennes, à environ 4,5 km d'Alès et à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest de Nîmes, et érigée sur le relief calcaire au nord-est du village d'Anduze. Il est bordé par le Gardon à l'ouest, le vallon des Gypières au nord où coule un ruisseau affluent du Gardon, et la route départementale menant à Bagard au sud.

L'altitude s'échelonne entre 130 mètres au pied des falaises à 438 mètres au maximum sur la crête de Peyremale. Le climat est encore sous influence méditerranéenne, bien que nous sommes ici sur la bordure méridionale des Cévennes et l'ambiance méditerranéo-montagnarde commence à se faire sentir au sommet, surtout en versant nord.

La nature de la géologie est composée essentiellement d'une couverture de calcaires jurassiques qui se sont plissés lors de la poussée pyrénéenne en chevauchant des horizons du Trias le long d'une importante faille normale d'orientation NE-SO : la faille des Cévennes. Celle-ci marque le paysage par une ligne de falaises de même orientation, qui dessine la crête de « Peyremale ».



Carte 4 : Carte du contexte géologique de la ZSC des Falaises d'Anduze dans laquelle s'inscrit le site de la carrière

Dans ce contexte bioclimatique et géologique, le paysage végétal se compose d'un ensemble assez homogène de milieux secs méditerranéens marqués par une nette dominance de la chênaie verte (sur 350 ha), en raison d'un abandon ancien des activités agricoles pastorales. Quelques zones non forestières où se mêlent cortèges de pelouse à Brachypode rameux et de

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

garrigue à Genévrier cade et Buis, persistent néanmoins à l'approche des falaises, le long de la piste principale et des sentiers, ou encore en bordure de la carrière à l'ouest. Enfin, le pourtour ouest et nord du site Natura 2000 est marqué par un accident géologique majeur faisant des parois rocheuses, assez imposantes côté Anduze. Une végétation liée aux affleurements escarpés des bancs calcaires, dite « chasmophytique », ainsi qu'aux éboulis de pente, complète donc l'ensemble et concoure à l'intérêt du secteur.

Globalement, les enjeux habitats du secteur de la carrière ont été hiérarchisés comme suit :

Tableau 6 : Liste issue du DOCOB des habitats naturels présents sur le périmètre du site Natura 2000 et hiérarchisation de leur intérêt patrimonial

Intitulé de l'habitat naturel (Corine Biotope ou Eur 15)	Code Natura 2000	Code Corine	Intérêt patrimonial	Surfaces sur le site Natura 2000
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	65.4	***	Réseau souterrain
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	62.111	***	21,09 ha
Eboulis calcaires méditerranéens	8130	61.32	***	6,45 ha
Pelouses à Brachypode rameux = Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>	*6220	34.511	***	47,66 ha
Pelouses à Brome sub-méditerranéennes = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometea</i>)	6210	34.326	**	0,89 ha
Steppes méditerranéo-montagnardes à Séslyrie bleue		34.712	**	Négligeable
Garrigues à Thym		32.47	*	1,13 ha
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	45.313	*	347,90 ha
Garrigues à Buis et Genévrier oxycèdre		32.45 (32.64)	*	94,84 ha
Cours d'eau intermittents		24.16	*	0,52 ha
Carrière en activité		86.3	*	15,81 ha

Code Natura 2000 avec * : habitat prioritaire

Tableau 7 : Liste réactualisée (Biotope, 2019) des habitats naturels présents sur le périmètre du site Natura 2000 et hiérarchisation de leur intérêt patrimonial

Intitulé de l'habitat naturel (Corine Biotope ou Eur 15)	Intérêt patrimonial	Surfaces ha
Carrière en activité	*	15,8
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	*	359,62
Forêts à <i>Quercus ilex</i> avec garrigue à Buis et Genévrier	*	17,40
Eboulis calcaires méditerranéens	***	8,54
Friches	*	0,21

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Intitulé de l'habitat naturel (Corine Biotope ou Eur 15)	Intérêt patrimonial	Surfaces ha
Garrigue à Buis et Genévrier avec pelouse à Brachypode	**	33,79
Garrigue à Buis et Genévrier avec végétation chasmophytique	**	5,20
Garrigues à Buis et Genévrier avec chênes verts	*	11,59
Garrigues à Buis et Genévrier oxycèdre	*	13,94
Mare artificielle	*	0,01
Pelouse à Brachypode avec garrigue à Buis	**	24,40
Pelouse à Brachypode avec garrigue à Buis et bosquets de Chêne vert	**	7,69
Pelouse à Brachypode rameux	***	3,82
Pelouses à Brome sub-méditerranéennes	***	0,54
Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	***	5,21
Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique et chênaie verte	**	10,34
Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique et garrigue à Buis	**	11,91
Ruisseaux temporaires	*	0,55
Zones rudérales	-	0,07
Total général		530,59

1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

1.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

La zone de projet se situe au sein de la Zone Spéciale de Conservation FR9101372 « Falaises d'Anduze ». La présence de 6 habitats et de 2 espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire a justifié la désignation de ce site Natura 2000 (source : Formulaire Standard de Données (FSD) remis à jour dans le DOCOB validé par arrêté préfectoral le 7 juillet 2011). Voir Carte 2.

1.2.2 Autres zonages du patrimoine naturel

Zones bénéficiant d'une protection réglementaire

Aucune zone bénéficiant d'une protection réglementaire n'est présente sur ou à proximité de la zone d'étude ;

Zones humides

L'inventaire des zones humides du département du Gard a été finalisé en 2005. Cette étude avait pour objet de recenser et caractériser l'ensemble des zones humides du département de manière à fournir aux différents acteurs et gestionnaires les outils nécessaires à la mise en œuvre d'une politique de protection du patrimoine naturel gardois.

Aucune zone humide de l'inventaire départemental n'est concernée, directement ou indirectement par le projet (les espaces de fonctionnalité des zones humides ne sont également pas concernés).

ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constitue un outil de connaissance du territoire au service des politiques territoriales.

Par la délimitation de deux types de zonages, l'inventaire traduit deux approches complémentaires : la présence avérée d'espèces ou de milieux de grand intérêt au sein des zonages de type I et la prise en compte de fonctionnalités sur de grands territoires (bassins versants sensibles, couloirs de communication pour la faune, secteurs conservant un niveau global élevé de biodiversité dans les zonages de type II. Ainsi, les ZNIEFF de type II contiennent fréquemment des ZNIEFF de type I.

En Languedoc-Roussillon l'inventaire des ZNIEFF a été réactualisé en 2010. On parle alors de ZNIEFF de 2ème génération ou de nouvelle génération. Ce sont désormais ces ZNIEFF dont il faut tenir compte.

Une ZNIEFF de type I de 2ème génération inclus une partie de la zone d'étude. Elle englobe le site Natura 2000 et borde la limite ouest de la carrière actuelle. Il s'agit de la ZNIEFF « Corniche de Peyremale et écaïlle du Mas Pestel ».

Code national	Code régional	Intitulé	Habitats et espèces visées
910011824	0000-2082	Corniche de Peyremale et écaïlle du Mas Pestel	Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Hibou Grand Duc <i>Picris pauciflora</i>

La ZNIEFF se situe à proximité de la plaine d'Alès, dans les abords immédiats de la ville d'Anduze et son périmètre longe souvent des zones habitées. Si la corniche de Peyremale est parcourue par une seule piste forestière et quelques sentiers, le rocher de Saint-Julien et le relief au nord du Mas Pastel sont desservis par plusieurs routes et sentiers. Les deux massifs se situent aux portes de l'urbanisation qui se développe de plus en plus sur les

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Code national	Code régional	Intitulé	Habitats et espèces visées
			marges et plus avant. Il existe donc un risque de dérangement des rapaces, particulièrement sensibles à ce facteur. Les données les plus récentes pour cette ZNIEFF sont de 2008 (flore).

1.2.3 Positionnement du site au sein des schémas régionaux

En région Languedoc Roussillon, un SRCE (schéma régional de cohérence écologique) a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015. Or, l'article R.122-5 II 6 du code de l'environnement prévoit la prise en compte des continuités écologiques et du SRCE dans l'étude d'impact d'un projet réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Ce SRCE est issu de la loi 2009-967 du 3 août 2009 et la loi du 12 juillet 2010, dites lois Grenelle 1 et 2, qui instaurent dans le droit français la création de la Trame verte et bleue (TVB) comme outil d'aménagement du territoire destiné à mieux intégrer les projets et activités humaines dans leur environnement naturel.

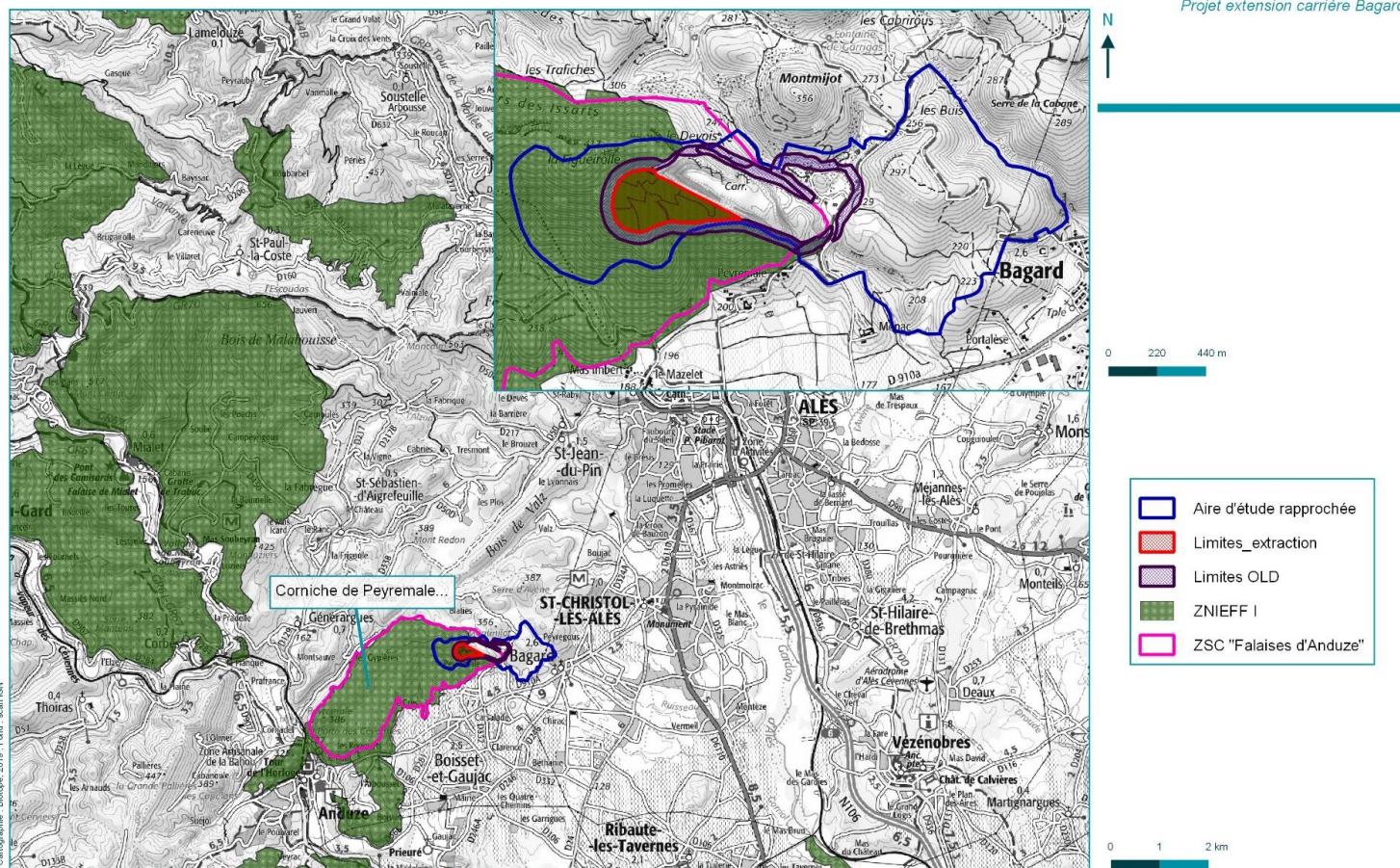
Le SRCE est donc une application des principes de TVB à l'échelle régionale. Il définit des réservoirs de biodiversité, soit des « cœurs » de nature où se concentrent les principaux habitats et espèces d'intérêt patrimoniaux reconnus en région, et des corridors écologiques reliant les réservoirs entre eux. En région, ces réservoirs ont été définis en compilant les données issues des ZNIEFF, ZPS, ZSC (SIC) etc. mais ramenés en notation (somme des enjeux) au sein d'un maillage « en nid d'abeille ».

Vu que les modalités de délimitation des réservoirs de Biodiversité prennent en compte les zonages réglementaires et de portée à connaissance de type ZNIEFF, il est assez normal que l'aire d'étude qui est incluse en partie dans une ZSC soit également inscrite en grande majorité dans un réservoir identifié par le SRCE (voir Carte 6).

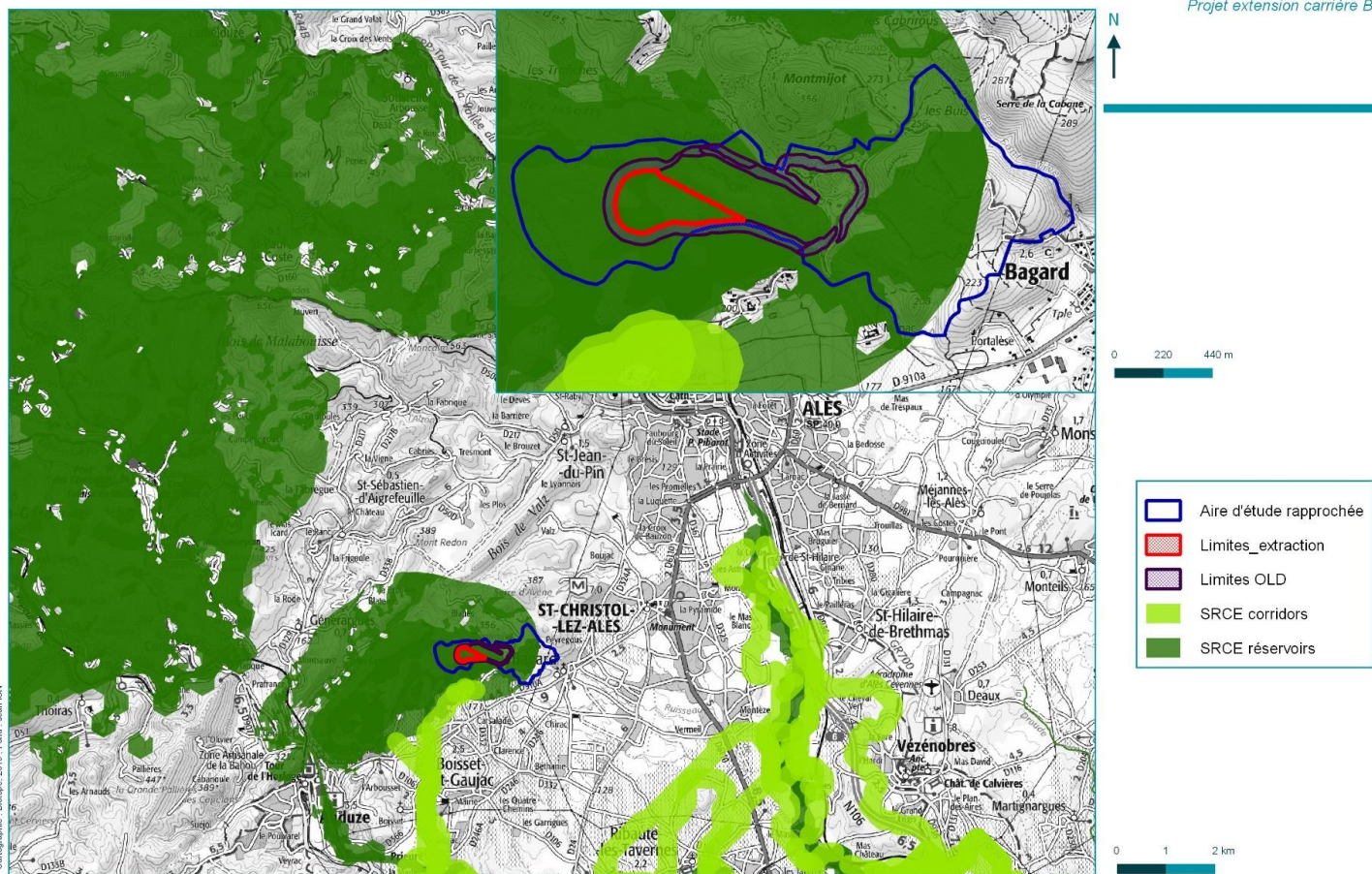
1.2.4 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

La principale fonctionnalité écologique du site réside dans la continuité de massif forestier de chênaie verte, avec quelques ruptures de relief néanmoins, isolant quelque peu le massif de Peyremale avec les trames environnantes à savoir ; le Bois de Valz vers St Jean du Pin, puis les étendues boisées au nord du petit massif de Brigau à Générargues jusqu'à la crête du Bois de Malabouisse. Mais cette continuité est quand même assez fragmentée par les routes de vallée, notamment entre Générargues, Saint Sébastien d'Aigrefeuille et Saint Jean du Pin avant d'être bloquée par l'agglomération d'Alès.

Ce secteur offre également un ensemble assez continu de falaises orientées sud-ouest / nord-est, issues de la faille des Cévennes, de Saint Hippolyte-du-Fort à Alès, qui offrent un appui et une structure de relief aux oiseaux migrateurs, notamment les rapaces, ainsi qu'un habitat privilégié pour le cortège faunistique rupestre de la région avec notamment : le Hibou Grand Duc, les monticoles de roche et bleu, le Martinet à ventre blanc, l'Hirondelle de rochers, le Tichodrome échelette en hiver, le Molosse de Cestoni et le Vespère de Savi .



Carte 5 : Carte de localisation des zonages Natura 2000 et ZNIEFF



Carte 6 : Carte de localisation des réservoirs et corridors du SRCE

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit en grande partie au sein du site Natura 2000 « Falaises d'Anduze » dont la détermination et la cartographie des habitats avaient été réalisées par Thierry Disca / Biotope en 2009.

Nous avons donc repris les intitulés et caractéristiques des habitats de la ZSC, en réactualisant et précisant certaines parties incluses dans l'aire d'étude rapprochée.

Les habitats retenus, hors mosaïques, au sein de l'aire d'étude sont les suivants :

- Chênaie verte = Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* (Code CB : 45.313 ; Code Natura 2000 : 9340) ;
- Garrigue à genévriers et Buis (Code CB : 32.45/64) ;
- Pelouse à Brachypode rameux = Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* (Code CB : 34.511 ; Code Natura 2000 : *6220) ;
- Ruisseaux temporaires (Code CB : 24.16).

Par rapport à cette cartographie de 2009, certaines formations de chênaie dégradée ou issues de coupes anciennes, ou de garrigues plus denses en arbustes hauts et chênes ont pour la présente étude été désignées comme « matorral ».


2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Les mêmes grands ensembles que ceux de la ZSC, listés précédemment, y sont recensés avec en plus des formations identifiées comme matorral :

- Matorral arborescent à Pins d'Alep (Code CB : 32.143) ;
- Matorral de Chêne vert qui remplace ce qui avait pu être déterminé parfois comme « Chênaie verte », sur la base d'un couvert de plus lâche de chênes de taille réduite ;

Et un habitat de roche affleurante lapiazé sur des surfaces de plus de 100 m² identifié comme « Dalles rocheuses » (Code CB : 62.3).

 Cf. Carte 7: Habitats naturels

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

La carte d'habitats indique également des grands ensembles de mosaïques où se mêlent des groupements ligneux de chênaie, de matorral ou de garrigue avec des groupements herbacés de pelouse.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 8) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

Ce qu'il faut retenir comme enjeux sur l'aire d'étude rapprochée sont les points suivants :


- **Les enjeux les plus forts se trouvent tout au nord de l'AER** où les affleurements rocheux non dégradés par les anciennes excavations de la carrière comportent des habitats à dominante herbacée de pelouse à Brachypode rameux. Sur de petits lapiaz on note aussi un cortège apparenté aux éboulis calcaires avec des stations de Cephalaire blanche (*Cephalaria leucantha*), une des plantes hôte du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) bien présent sur ce secteur, et d'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*), plante hôte de la Proserpine (*Zerynthia rumina*). Les parois rocheuses en bordure de l'AER accueillent enfin une flore et une faune rupestre d'intérêt.
- **Des enjeux forts liés à de la pelouse à Brachypode rameux** sur des secteurs caillouteux peu dégradés, avec Aristolochie pistoloche et Proserpine, **sur les pentes au sud de la carrière et sur les secteurs de garrigue les plus ouverts à l'est** de la route menant à la carrière.
- **Des enjeux forts** également identifiés lors des études précédentes et de la mise en évidence de l'intérêt du karst du massif de Peyremale, sur l'habitat d'intérêt communautaire « Grottes et avens non exploités par le tourisme » (Code N2000 : 8310) dans sa déclinaison dite « Milieu Souterrain Superficiel (MSS) ». Tout le sous-sol de l'AER situé sur des roches calcaires massives où peut se trouver une nappe souterraine relativement pérenne est a priori concerné car il est susceptible d'abriter dans les interstices hyporéiques des crustacés et mollusques stygobies¹.
- **Des enjeux modérés sur les espaces de garrigue et de matorral semi-ouverts** où persistent une strate herbacée qui apparaît par petites tâches et structure un habitat diversifié évoluant vers la chênaie verte et où peuvent encore s'exprimer des espèces comme la Proserpine. Sur ces endroits, le cortège aviaire comporte aussi des éléments à enjeu modéré comme la Fauvette orphée.
- **Des enjeux faibles sur les secteurs très arborés dominés par le matorral ou la forêt de Chêne vert** où les cortèges s'avèrent communs et pas nécessairement d'affinité méditerranéenne à l'instar de la guildes des oiseaux. Les portions plus « âgées » offrant un couvert plus dense et une bonne hauteur d'arbre, pouvant être qualifiées de forêt plutôt que de matorral, ont cependant été évaluées en « modéré » étant donné qu'elles peuvent profiter à des espèces forestières liées à un certain vieillissement comme la Barbastelle d'Europe (chiroptère) bien présente sur le site.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée représente un enjeu écologique global considéré comme modéré pour les habitats naturels (présence d'habitats d'intérêt communautaire plus ou moins dégradés par des délaissés d'excavation). Les habitats d'intérêt communautaire en bon état et liés aux affleurements rocheux non abîmés ou remaniés revêtent les plus forts enjeux écologiques.

¹ Se dit d'un organisme strictement inféodé aux eaux souterraines

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune


Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats ouverts, semi-ouverts										
<p>Pelouse à Brachypode rameux = Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea</p> <p>Il s'agit d'un milieu herbacé principalement structuré par une espèce, le Brachypode rameux <i>Brachypodium retusum</i>, qui est associé à des herbacées méditerranéennes de pelouses basophiles et xériques comme <i>Ruta angustifolia</i>, <i>Crucianella angustifolia</i>, <i>Iris lutescens</i>, <i>Phlomis lychnitis</i>...</p>  <p>Cet habitat se développe sur les sols calcaires squelettiques issus ici des affleurements rocheux du</p>	<i>Phlomido lychnitidis-Brachypodion retusi</i>	34.51	E1.31	*6220	NC	DZ		C	<p>Bon état sur les affleurements naturels de roche, mais mauvais état de conservation le long du front de la carrière sur la partie haute de l'AER car l'habitat s'est développé sur les déblais d'excavation et présente une forte proportion de taxons rudéraux comme <i>Carduus nigrescens</i>, <i>Euphorbia segetalis</i> ou encore <i>Echium vulgare</i>.</p> <p>1 ha environ et petites tâches au sein des formations arbustives.</p> <p>Sur la partie la plus élevée à l'extrême nord, les affleurements calcaires comportent 0,7 ha d'un faciès de pelouse d'ambiance sub-supraméditerranéenne dominé par <i>Thymus vulgaris</i> et <i>Anthyllis vulneraria</i> qui est de bonne naturalité et présente l'intérêt le plus fort du site.</p>	Modéré à Fort selon état de conservation et espèces patrimoniales présentes

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	Code Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
massif, mais aussi de façon secondaire sur les déblais des premières excavations de la carrière. Il peut être relativement riche en espèces.										
Garrigue à Buis et Genévrier oxycède Sont incluses ici les formations arbustives souvent basses se développant sur sols calcaires dominés d'une part par le Genévrier cade (<i>Juniperus oxycedrus</i>) qui atteint son plein développement à l'étage mésoméditerranéen et d'autre part par le Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) dont l'extension maximale se situe à l'étage supraméditerranéen. Cet habitat peut comporter des enjeux forts lorsqu'il est assez ouvert, et en mosaïque avec les formations de pelouse, ce qui n'est pas le cas sur l'aire d'étude.	<i>Rhamno lycioidis subsp. lycioidis - Quercion cocciferae</i>	32.45	F6.15	-	NC	-	-	C	Bon état de conservation. 4 à 8 ha en fonction des mosaïques.	Faible
Dalles rocheuses Affleurements rocheux lapiazés dénués de végétation. Sont cartographiés uniquement les zones contingentes de surface conséquente (généralement > 0,1 ha).	-	62.3	H3.51	-	NC	-	-	AC	Ne sont pas selon une note de 2008 du SPN considéré d'intérêt communautaire en France. En effet il est dit : « Les lapiés de basse altitude couvrant des surfaces restreintes (quelques centaines voire dizaines de mètres carrés) ne devront pas être systématiquement codés sous UE 8240, ne seront retenus que les ensembles de lapiés présentant un intérêt patrimonial certain (...) ».	Modéré , étant donné l'intérêt qu'ils peuvent représenter pour certaines espèces animales (Genette, Grand Duc, Proserpine...)

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
									0,15 ha.	
Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique Parois rocheuses calcaires qui bordent le massif au nord et pourvus d'une végétation rupestre avec entre autres <i>Phagnalon sordidum</i> et certaines petites fougères (<i>Asplenium ceterach</i> , <i>A. trichomanes</i> , <i>Polypodium cambricum</i> ...).	<i>Asplenion glandulosi</i>	62.11	H3.21	8210	NC	-	-	AC	Bon état de conservation, malgré l'absence de certaines caractéristiques. Habitat de la ZSC qui présente le plus d'intérêt car à forte naturalité et peu ou pas dégradé, utilisé par une faune rupestre patrimoniale (Grand Duc, Monticoles bleu et de roche, Faucon pèlerin, Tichodrome, Accenteur alpin, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni...).	Fort
									< 1 ha sur l'AER.	

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	CodeNatura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Éboulis cévenno-provençaux</p> <p>On peut noter aussi sur des affleurements rocheux plus ou moins lapiazés et parfois éboulitiques, des végétaux dans les interstices avec des espèces comme <i>Cephalaria leucantha</i>, <i>Anthirrhinum majus</i>, <i>Aristolochia pistolochia</i> et <i>Centranthus lecoqii</i>. Ces espaces de petites surfaces de quelques dizaines de mètres carrés sont assez localisés sur l'aire d'étude et ne figurent pas sur la cartographie des habitats. Ils manquent d'espèces caractéristiques, mais pourraient être rattachés aux groupements d'éboulis calcaires mésoméditerranéens du piémont cévenol, considéré d'intérêt communautaire.</p>	<i>Pimpinello tragium – Gouffeion arenarioidis</i>	61.32	H2.62	8130	NC	-	-	AC	Etat de conservation moyen : manque de typicité et localisé au nord de l'aire d'étude sur des affleurements rocheux proches des barres de falaise. << 1 ha	Modéré
<p>Ruisseaux temporaires</p> <p>Ruisseaux de talwegs entaillés dans le massif calcaire dont l'écoulement se produit lors des fortes pluies et qui est interrompu pendant une bonne partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des mares temporaires.</p>	<i>Absence de végétation hygrophile</i>	24.16	C2.5	-	NC	-	-	AC	L'absence de végétation n'est pas synonyme de dégradation. Ces ruisseaux fonctionnent uniquement par fortes pluies. 1,5 ha	Faible
<p>Milieu Souterrain Superficiel</p> <p>Réseau de fissures du karst schématiquement divisé entre une zone vadose, hors d'eau, et une zone noyée, active dans laquelle vivent des organismes stygobies de grand intérêt.</p>		65		8310-3	NC	-	-	PC	A priori absent car l'AER se situe sur l'extrémité Est-Nord-Est du massif en position perchée ce qui est peu propice à la présence d'écoulement souterrain pérenne nécessaire	Modéré Indiqué « Très fort » dans le DOCOB



3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
									à la vie des organismes stygobies ² . D'où un niveau d'enjeu abaissé à « modéré ».	
Habitats fermés										
Matorral arborescent à Pin d'Alep Formation méditerranéenne à végétation arbustive assez dense et comportant une strate arborée éparse, mais non encore forestière de pins d'Alep.	<i>Rhamno lycioidis</i> - <i>Quercion cocciferae</i> et <i>Quercus ilicis</i> - <i>Pinetum</i> <i>halepensis</i>	32.143	F5.143	NC	NC	-	-	C	Bon état de conservation, en cours d'évolution vers de stades boisés. 6,8 ha	Faible
Matorral de Chêne vert Végétation arbustive relativement dense et haute (> 1,5 mètres), largement répandue en région méditerranéenne et dominée par des arbustes sempervirents, notamment des genévriers, du Buis, des filaires... et surtout des jeunes chênes verts dont la hauteur moyenne n'excède pas 3 m.	<i>Quercion ilicis</i>	32.113	F5.113	9340	NC	-	-	C	Bon état de conservation. Les matorrals arborescents sont le plus souvent des stades de dégradation ou de reconstitution de forêts de Chêne vert. 63,2 ha	Faible globalement, pouvant aller à modéré lorsqu'il est en mosaïque avec des groupements herbacés.
Forêt de Chêne vert Végétation arborée dense et haute (> 3-4 mètres), dominée par le Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>)	<i>Quercion ilicis</i>	45.313	G2.12	9340	NC	-	-	C	Assez bon état, ne semble plus faire l'objet de coupes en taillis sur les secteurs présentant une structure arborée bien caractérisée par rapport au matorral.	Faible

² Voir étude hydrogéologique de BERGA Sud, mai 2019

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
									Outre le fait qu'il soit d'IC, cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier sur l'AER 38 ha	
Habitats anthropisés										
Terrains en friche	<i>Carthametalia lanati</i>	87.1	I1.53	-	NC	-	-	CC	Pas d'intérêt particulier sur l'AER	Très faible
Zones anthropiques Pistes, chemins, ou surfaces mises à nue utilisées par l'activité de carrière.		86	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
Site industriel en activité Site de la carrière en cours d'activité		86.3	J3.2	-	-	-	-	-	-	Très faible Mais les anciens fronts offrent des conditions propices à une flore et une faune rupestre d'intérêt (Grand Duc, monticoles...)

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

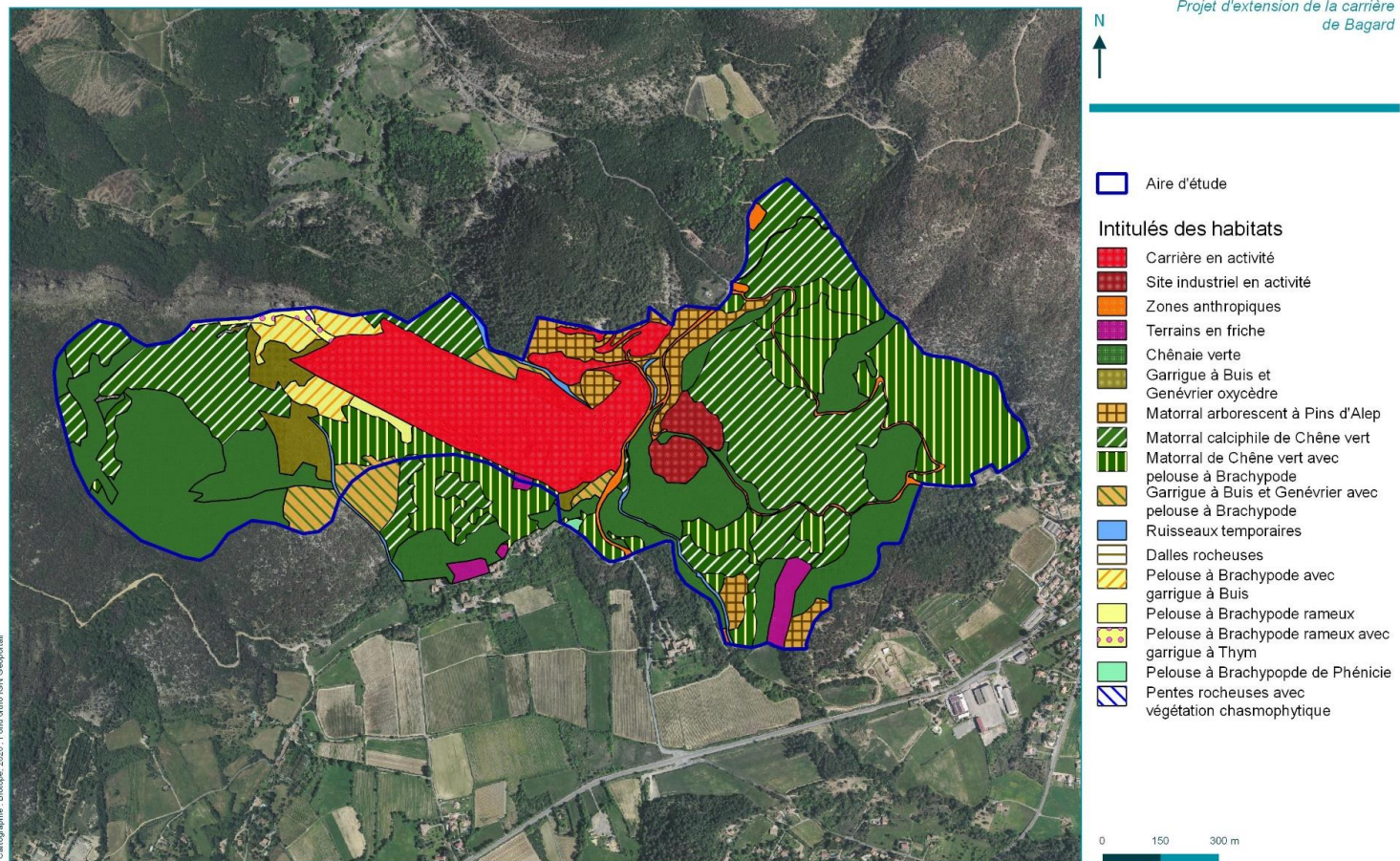
3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Code CORINE Biotopes : code issu de la classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997). Code EUNIS : code issu de la classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).

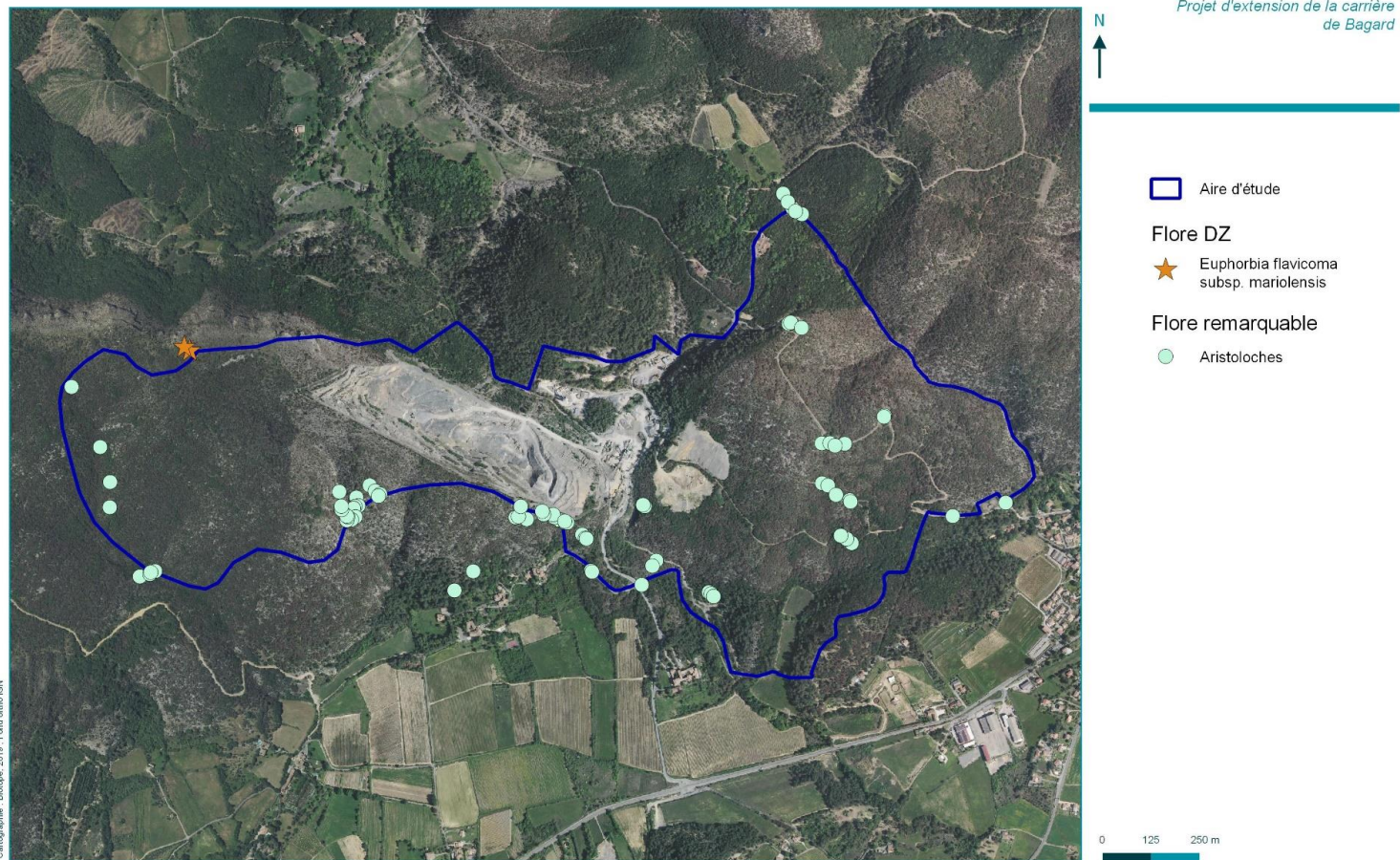
Code Natura 2000 : codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => *pro parte*. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Languedoc-Roussillon (M. Kleszczewski, CEN-LR, 2006). Avec Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional issu de ce même document du CEN-LR.



Carte 7 : Carte des habitats naturels relevés en 2019



Cartographie - Biotope, 2019 - Fond cartographique IGN

Carte 8 : Carte des stations floristiques d'intérêt inventoriées en 2019

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

2.2 Flore

2.2.1 Données issues de la bibliographie

Concernant la flore patrimoniale et/ou protégée, la base de données SILENE, mentionne sur la commune de Bagard la présence de deux taxons protégés au niveau national :

- la **Pivoine officinale** (*Paeonia officinalis*), déterminante ZNIEFF en région, LC sur la liste rouge UICN France, notée en avril 2003 par James Molina ;
- l'**Orchis de Provence** (*Orchis provincialis*), assez commune et également LC sur la liste rouge UICN nationale, notée en avril 2001 par Denise Courtin.

La Pivoine est potentielle au niveau des boisements de Chêne vert ou blanc, quoique la situation très xérique en exposition sud est moins favorable que les situations de versant nord. Mais elle n'a pas été trouvée sur la zone d'étude malgré nos inventaires, dépendants aussi des conditions d'accessibilité ; toutes les zones denses en cœur de site n'ayant pu être pénétrées. Mais cette espèce affectionne essentiellement les clairières dont la plupart au niveau de la moitié de l'aire d'étude bordant la carrière a pu être prospectée. Des inventaires dans le cadre du site Natura 2000 n'ont pas non plus mis en évidence cette espèce, non revue depuis 2003. Certains secteurs de la zone de projet à l'ouest pourraient néanmoins être potentiels.

L'Orchis de Provence est quant à elle assez peu susceptible de se trouver sur l'aire d'étude visée par les variantes projet, car nous n'avons noté aucun pied alors que tous les habitats pouvant être favorables, peu nombreux sur l'AER, ont été prospectés, à savoir les secteurs de pelouse, notamment sur la partie haute du site.

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 297 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). Au regard de la pression d'inventaire et de la surface totale de 150 ha dont 108 ha de formations peu diversifiées à Chêne vert et 22 ha de carrière, ce chiffre est assez élevé et s'explique par :

- La présence de végétations rudérales sur les abords de la carrière, le long des pistes et quelques parcelles en friche ;
- Des cortèges divers de pelouse à brachypode, selon la nature plus ou moins rocailleuse du substrat, l'exposition et l'altitude, le site s'étalant du méso-méditerranéen en bas à 200 mètres d'altitude, jusqu'au supra-méditerranéen en haut et versant nord à 400 mètres.

À titre de comparaison, en 2009 à l'occasion d'une étude d'impact sur une zone d'étude côté nord de la carrière, 242 espèces végétales avaient été inventoriées. Et sur la commune de Bagard, la base de données SILENE Flore du CBN fait état de 205 taxons, alors que sur Anduze, plus grand et diversifié avec le Gardon, cette base donne 880 taxons, mais 331 uniquement à partir de 1995.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est donc importante, mais assez conforme à ce qui peut être attendu sur ces espaces de garrigue et de chênaie en comparaison des connaissances communales. La richesse globale est sur tout à mettre au crédit des pelouses à Brachypode qui à elles seules comportent 163 taxons inventoriés.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été trouvée au sein des limites de l'aire d'étude rapprochée et par conséquent, sur la zone de projet d'extraction faisant l'objet de la présente étude.

 Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. Carte 8 : Espèces végétales patrimoniales

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Il faut néanmoins signaler la présence de deux stations d'*Euphorbia flavicoma* appartenant très probablement à la sous-espèce *mariolensis*, au vu des critères relevés sur le terrain et sur photo des plantes observées. Le port prostré, la forme des verrues des capsules et la pilosité des feuilles correspondent assez bien par rapport à la sous-espèce type « *flavicoma* » qui serait a priori la seule sous-espèce recensée dans le Gard selon SILENE, *mariolensis* étant uniquement signalée des Pyrénées-Orientales et de l'Aude. Or seule la sous-espèce « *mariolensis* » est déterminante ZNIEFF en région.

Considérant encore les critères de ce groupe *flavicoma* non encore assez bien connus et définis, nous sommes restés sur la possibilité que les plantes notées en marge de l'aire d'étude sur un biotope primaire de replat rocheux correspondaient bien à la sous-espèce « *mariolensis* ».

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection	LR France UICN	Dét. ZNIEFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique local
Espèces patrimoniales					
Euphorbe à têtes jaune d'or <i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>mariolensis</i>	-	LC	Oui	Plante herbacée vivace, héliophile, caractéristique des sols secs rocailloux. Rencontrée généralement sur les affleurements et les reliefs calcaires, ici et là, peu commun dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude. Ailleurs, sa répartition est encore mal documentée ou connue, du fait des confusions au sein du groupe « <i>flavicoma</i> / <i>verrucosa</i> / <i>mariolensis</i> ». Plusieurs stations assez localisées, totalisant plusieurs centaines de pieds, se trouvent à 20 et 35 mètres de la limite nord de l'AER, en bordure du tombant rocheux versant nord.	Faible

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2.2.4 Espèces envahissantes

Sur le site d'étude le long des zones dégradées du front de la carrière, on peut noter les espèces suivantes :

- Le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*), avec des pieds qui ne s'expriment relativement bien que sur les délaissés et les cones d'éboulis de la carrière,
- L'**Ailante** (*Ailanthus altissima*), sur les mêmes endroits et les zones anthropisées de la carrière, avec parfois des arbres vigoureux et de nombreuses pousses.

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

3 Faune

3.1 Insectes

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules), des punaises et des groupes d'insectes pouvant comporter des espèces patrimoniales comme les coléoptères saproxyliques.

3.1.1 Analyse bibliographique

Les études précédentes réalisées par Biotope pour GSM mentionnent l'existence des espèces protégées et/ou patrimoniales suivantes :

- le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), connu en versant nord de la carrière sur des zones de pelouse mésoxérophile,
- la Proserpine (*Zerynthia rumina*), avec plusieurs zones de développement en lien avec des stations d'Aristoloches pistoloche, sa plante hôte, notamment au nord et surtout à l'est de la carrière,
- le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), avec quelques vieux chênes potentiels et une observation d'un adulte de *Cerambyx* sp. (probablement *cerdo*) en vol très ponctuellement au niveau du front sud-ouest de la carrière en juillet 2011.

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée


45 espèces de lépidoptères et 28 espèces d'orthoptères ont été inventoriées lors des prospections de 2019, ce qui correspond à une **richesse modérée**, surtout liée aux milieux herbacés ouverts (friches et pelouses) et/ou arbustifs (garrigue et matorral en mosaïque). Quelques espèces sont également inféodées aux espaces rocailloux à végétation très peu recouvrante.


On peut ainsi citer les cortèges suivants avec quelques espèces caractéristiques :


- Rochers, rocailles, éboulis et pelouses rocailleuses à végétation rase et clairsemée : *Acrotylus fischeri*, *Doclostaurus jagoi occidentalis*, *Oedipoda germanica*, *Zerynthia rumina*, *Euphydryas aurinia subsp. provincialis* ;
- Pelouses à Brachypode et garrigue ouverte à Buis et Genévrier : *Anthocharis euphenoides*, *Calliptamus barbarus*, *Euchothippus chopardi*, *Glaucopsyche alexis*, *Hipparchia fidia*, *Lysandra hispana*, *Omocestus raymondi*, *Pseudophilotes baton*, *Pyronia bathseba*, *Zerynthia rumina* ;
- Garrigue et matorral : *Anacridium aegyptium*, *Callophrys rubi*, *Ephippiger diurnus*, *Gonepteryx cleopatra*, *Satyrus spp.* ;
- Matorral dense et chênaie : *Limenitis reducta*, *Pararge aegeria*, *Satyrus illicis* ;
- Friches et pelouses denses : *Decticus albifrons*, *Melanargia lachesis*, *Melitaea spp.*, *Papilio machaon*, *Pieris spp.*, *Platycleis spp.*, *Tettigonia viridissima*, *Vanessa cardui* ;
- Bord ruisseaux : *Tetrix depressa*, *Paratettix meridionalis*

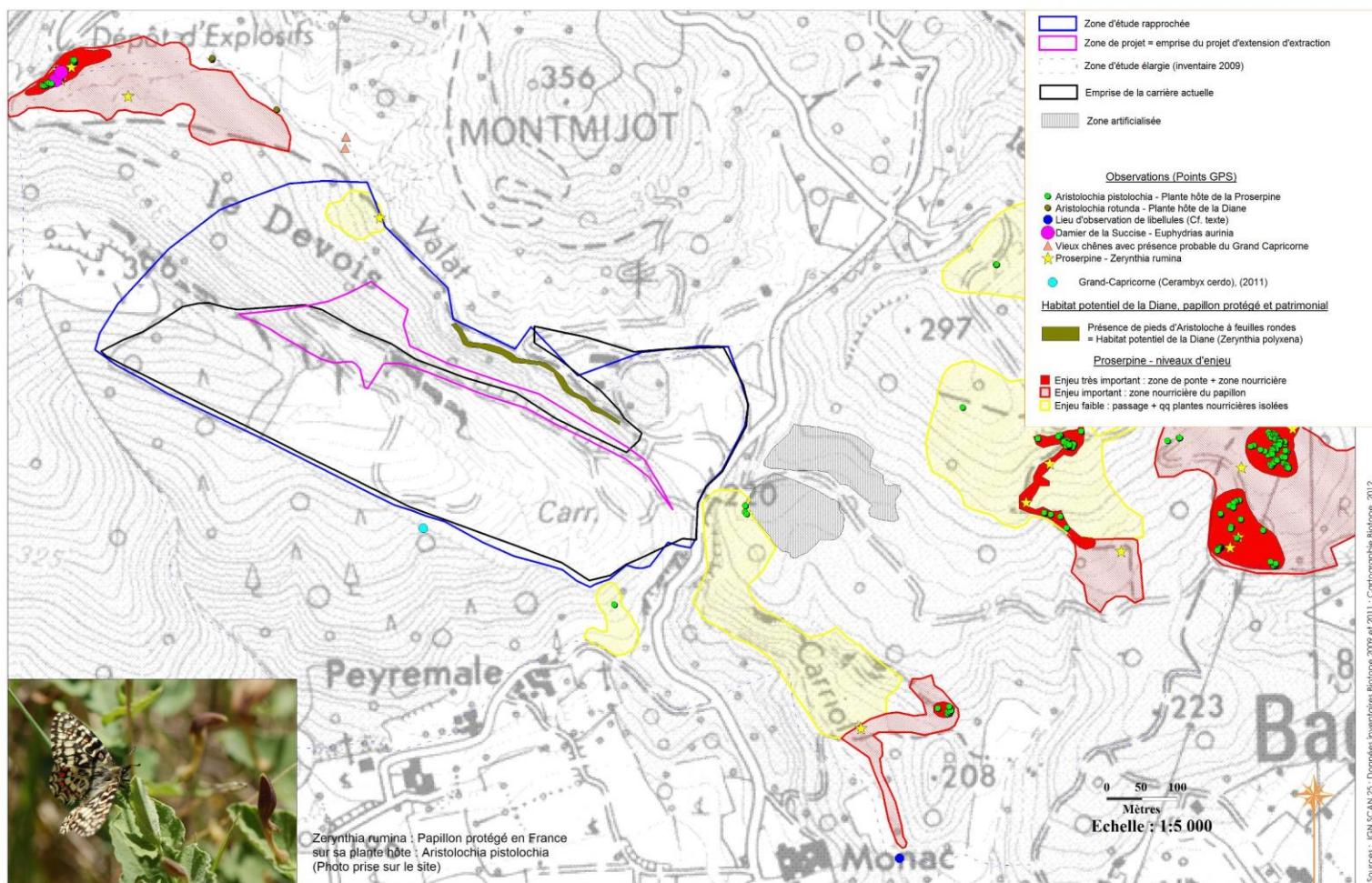
Concernant les autres groupes, on peut citer les éléments d'intérêt suivants :

- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), bien que non vu en 2019 et noté qu'une fois en 2011, ce grand coléoptère lié aux chênaies est probablement présent en petit nombre, avec des foyers certainement très localisés, puisque les vieux arbres sont rares sur l'AER où nous n'avons pas noté sur les secteurs qui ont pu être pénétrés de loges sur les arbres.

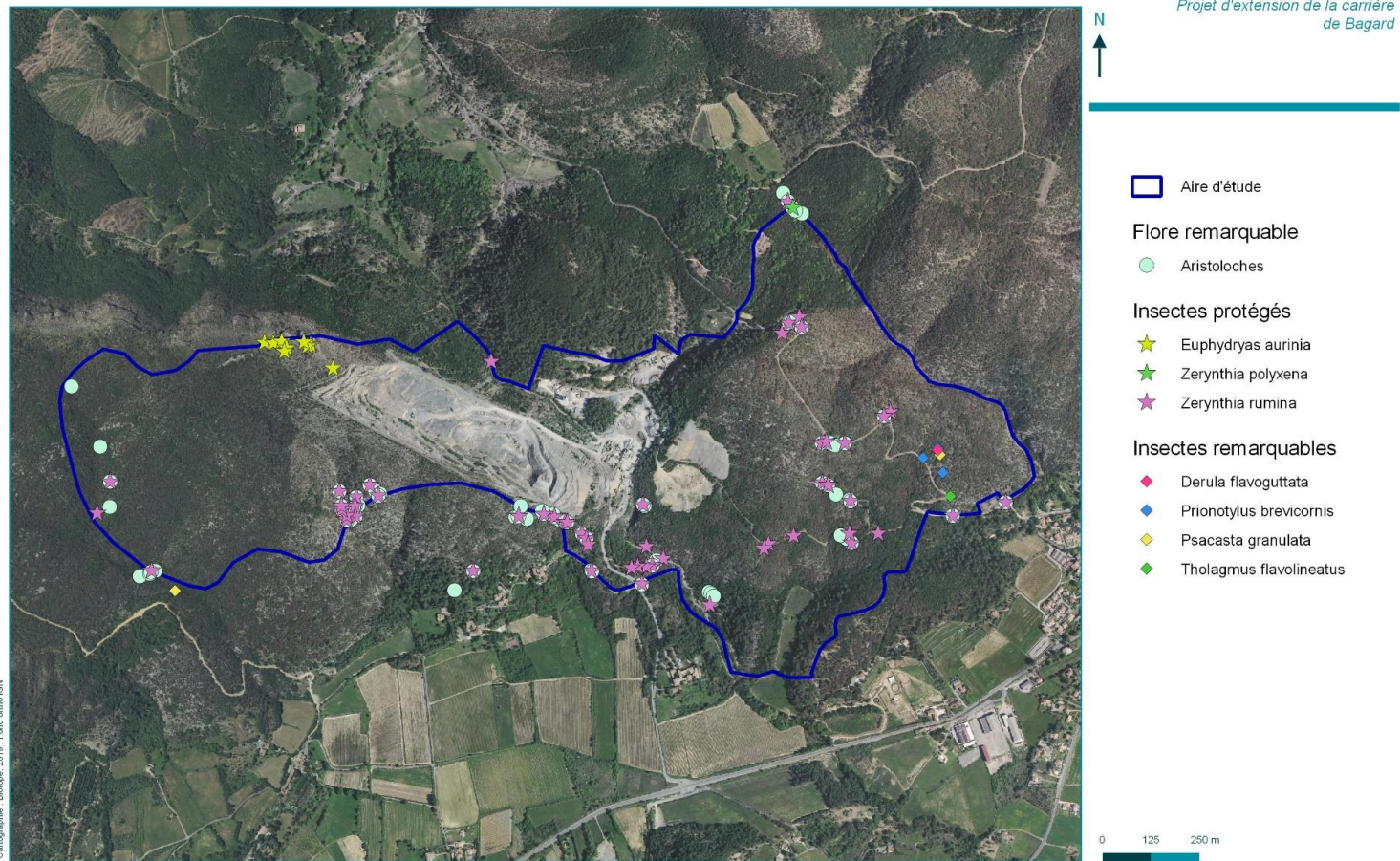
 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte 9 et Carte 10 : Insectes patrimoniaux et/ou protégés**



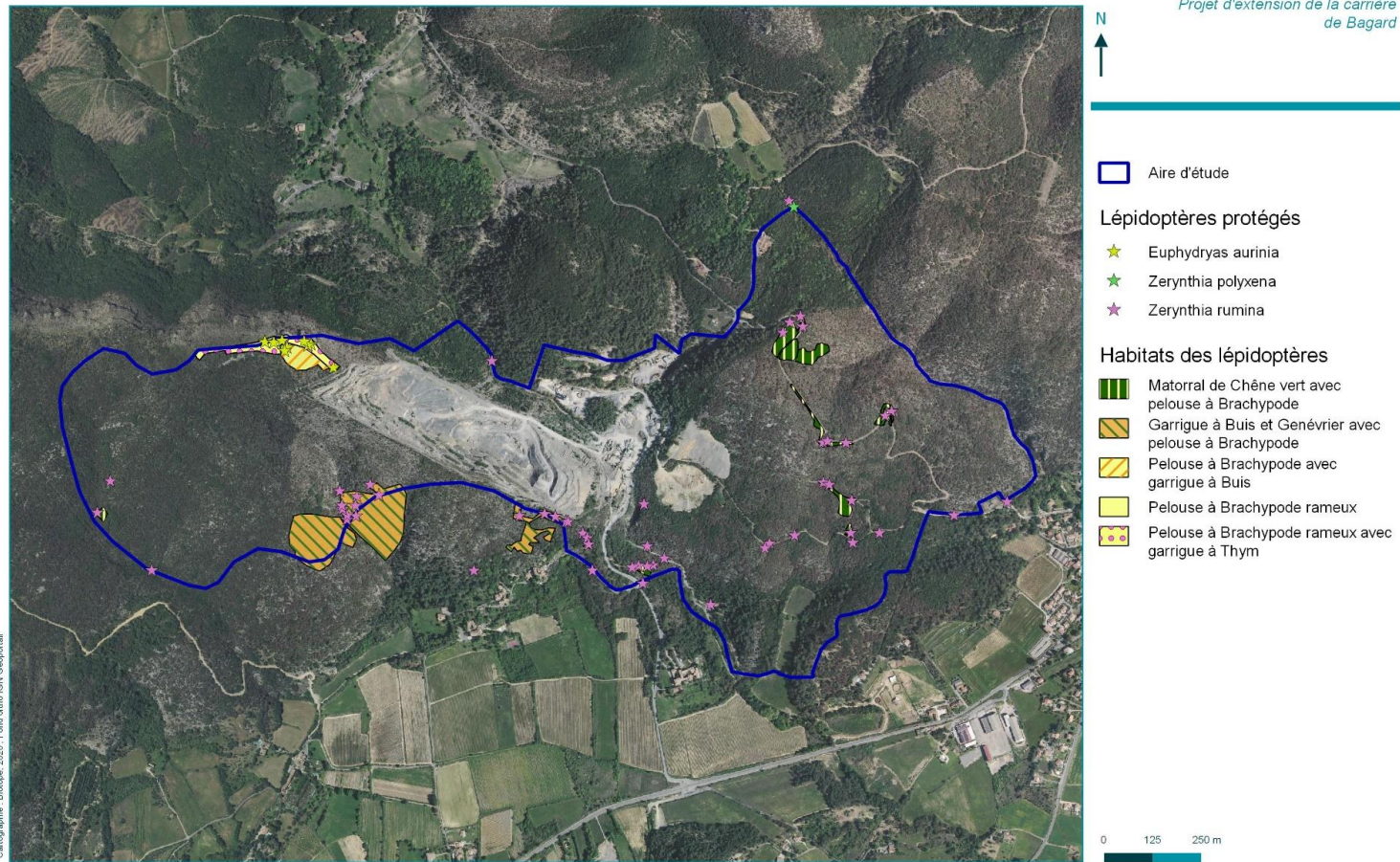
Carte 9 : Carte des insectes patrimoniaux relevés lors des études réalisées en 2009 et 2011



Cartographie: Biotope, 2019. Fond ortho IGN

Carte 10 : Carte des stations entomologiques d'intérêt inventoriées en 2019

Projet d'extension de la carrière de Bagard (30)
Mars 2020 / Compléments
Novembre 2020 et avril 2021



Cartographie: Biotope, 2020; Fonds IGN, Geoportail

Carte 11 : Carte des habitats de reproduction avérés et potentiels pour les lépidoptères protégés notés sur l'aire d'étude

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

- Quatre espèces d'hémiptère (punaises) assez rares ou mal connues, de répartition méditerranéenne : *Tholagmus flavolineatus*, *Derula flavoguttata*, *Psacasta granulata* et *Prionotylus brevicornis*. Ces quatre espèces constituent un cortège d'hémiptères thermophiles très intéressant, vus uniquement sur les garrigues semi-ouvertes à l'est de la carrière, à part un individu de *Psacasta granulata* qui a été noté juste au sud de la limite de l'AER.

La Magicienne dentelée (*Saga pedo*), malgré une recherche ciblée notamment en nocturne, n'a pas été notée comme lors des études précédentes. L'espèce **n'est donc pas considérée comme présente**, mais le potentiel n'est pas nul compte tenu des milieux de garrigue et de matorral qui lui sont favorables et d'une donnée de 2006 sur la commune d'Anduze. Elle est tout de même ici en limite de répartition et ne serait vraisemblablement pas très abondante du fait de l'absence d'observations lors des prospections directes.

3.1.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 10) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement.

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection	Directive Habitats	LR France UICN	Dét. 7NIFFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique local
Lépidoptères (papillons)						
Damier de la succise <i>Euphydryas aurinia subsp. provincialis</i>	Art. 3	An. II	LC	DZ	Une belle station étendue sur la pelouse à Brachypode et Thym du replat rocheux tout au nord de l'AER, avec des adultes volants, et des chenilles notées sur <i>Cephalaria leucantha</i> , une de ses plantes hôte. L'espèce peut donc potentiellement être présente aussi sur les affleurements rocheux, notamment les lapiaz et éboulis grossiers à Centranthe de Lecoq qui restent néanmoins assez localisés au nord sur une surface de moins de 1 ha, étendue à 1,4 ha en prenant les mosaïques autour avec les zones ouvertes de pelouse à Thym. Sur tous les secteurs de chênaie verte, de matorral dense, les pelouses et garrigues le long de la carrière, elle n'est pas présente. <i>Euphydryas aurinia</i> est représenté ici par la sous-espèce <i>provincialis</i> qui est présente sur une aire restreinte s'étendant du nord-ouest de l'Italie au Languedoc où elle est surtout mentionnée dans le Gard et la moitié nord de l'Hérault, dans les garrigues montpelliéraines.	Modéré
Proserpine <i>Zerynthia rumina</i>	Art. 3	-	LC	DZ	La Proserpine a été notée en plusieurs endroits de l'AER et l'espèce est assez abondante sur le massif de Peyremale au cœur de la ZSC partout où sa plante hôte, l'Aristolochie pistoloche est présente, c'est-à-dire les pelouses sur substrat rocaillieux primaire non remanié, les interstices de lapiaz et les éboulis à <i>Cephalaria leucantha</i> et <i>Centranthus lecoqii</i> . Les adultes s'éloignent et se dispersent assez peu des zones de ponte à Aristolochie.	Modéré

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

					<p>Sur l'AER, les stations permettant le cycle complet de la Proserpine sont ainsi localisées sur celles d'Aristoloché pistoloche, à savoir très localement au sud de la carrière sur les pentes rocailleuses bien exposées, et surtout sur le massif de garrigue à l'est entre la carrière et le village de Bagard.</p> <p>L'ensemble de la surface sur l'AER et aux alentours où l'espèce peut se reproduire est estimé à 6 ha.</p>	
<i>Diane Zerynthia polyxena</i>	Art. 2	An. IV	LC	DZ	<p>Localisée à l'extrême nord-est du site en bordure d'un ruisseau temporaire où se trouvent des pieds d'Aristoloché à feuilles ronde (<i>A. rotundifolia</i>) sur laquelle se développe la Diane. L'espèce est aussi potentiellement présente au nord de la carrière sur le vallon amont du ruisseau de Carriol où des Aristoloches à feuilles rondes avaient aussi été notées en 2011. Mais sur l'essentiel de l'AER où les milieux sont xériques, l'espèce n'est pas présente.</p>	Faible
Hémiptères (punaises)						
<i>Tholagmus flavolineatus</i>	-	-	-	-	<p>Espèce sans statut du fait d'un manque d'évaluation des hémiptères, mais cette punaise méditerranéenne est rare en France, avec une répartition principalement centrée entre l'est de l'Hérault et l'ouest du Var et des Alpes-de-Haute-Provence. Elle a toutefois été récemment découverte dans l'Aude. Il s'agit d'une espèce inféodée aux pelouses thermophiles sèches riches en fleurs, bord de chemins, plateaux calcaires pseudo-steppeiques, garrigues et friches, où elle se développe sur diverses Apiacées.</p> <p>Deux individus ont été observés dans la partie est du site au niveau de pelouses sèches. L'espèce est potentiellement présente partout sur le site au niveau d'habitats similaires. Elle forme avec <i>Derula flavoguttata</i>, <i>Psacasta granulata</i> et <i>Prionotylus brevicornis</i> un cortège d'hémiptères thermophiles très intéressant.</p>	Faible
<i>Derula flavoguttata</i>	-	-	-	-	<p>Espèce xérophile à répartition supra-méditerranéenne en France, fréquentant les pelouses sèches thermophiles de type pseudo-steppeique. On peut également la rencontrer le long des chemins et pistes en garrigues ou en bord de friches. Les larves et adultes se développent aux dépens de Rubiaceae, notamment <i>Galium</i> spp. L'espèce est globalement peu commune bien que parfois localement abondante certaines années.</p> <p>Un individu a été observé dans la partie est du site au niveau de pelouses sèches. L'espèce est potentiellement présente partout sur le site dans des habitats similaires.</p>	Faible
<i>Psacasta granulata</i>	-	-	-	-	<p>Espèce à répartition essentiellement méditerranéenne en France, inféodée comme les autres représentants du genre aux Boraginacées (principalement <i>Echium</i> spp.). Les milieux fréquentés sont des friches xérophiles, des bords de routes ou de chemins, des garrigues et coteaux secs. Il s'agit d'une espèce rare, quoique parfois localement abondante, comme cela semble être le cas sur la zone d'étude où deux individus ont été observés successivement, à l'est de la zone d'étude et à l'ouest, au niveau de pelouses sèches et de clairières au sein de garrigues à chêne vert. La zone d'étude semble particulièrement intéressante pour cette espèce étant donné la très forte abondance d'<i>Echium</i> dans la plupart des pelouses, notamment le long de la carrière.</p>	Faible

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

<i>Prionotylus brevicornis</i>	-	-	-	-	Espèce à répartition méditerranéenne en France considérée comme rare. Cette punaise à mœurs géophiles affectionne les pelouses rases thermophiles et sèches. Une dizaine d'individus ont été capturés sur la partie est de la zone d'étude mais elle fréquente potentiellement l'ensemble du site au niveau des habitats les plus ouverts.	Faible
Coléoptères						
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Art. 2	An. II et IV	-	-	Menacé au niveau mondial (VU) et quasi menacé en Europe (NT), il reste cependant encore abondant en France, malgré son statut de protection. Ce capricorne est l'une des quatre espèces de <i>Cerambyx</i> en France, avec lesquelles il est souvent confondu, notamment <i>C. miles</i> qui semble plus abondant dans l'aire méditerranéenne. De ce fait, il n'est pas complètement certain que les quelques observations faisant état de <i>C. cerdo</i> sur le secteur étendu de la carrière sont valides, puisqu'il s'agissait de loges dans des vieux chênes côté nord et d'un <i>Cerambyx</i> en vol le long du front sud. Dans le doute, et considérant fort possible la présence de <i>C. cerdo</i> sur ces massifs de Chêne vert, nous conservons la mention de cette espèce sur l'AER. L'offre en vieux chênes est somme toute limitée et les enjeux sont faibles.	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

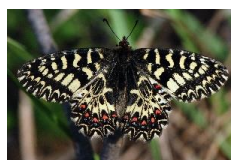
LR France UICN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon, travail en cours pour la nouvelle région Occitanie.

Figure 1 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, © Biotope.



Proserpine



Diane



Damier de la Succise

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune



Tholagmus flavolineatus



Prionotylus brevicornis

Au final, les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent surtout les espaces de garrigue semi-ouverts qui occupent une surface notable de plusieurs dizaines d'hectare à l'est de la route menant à la carrière, et localement les pentes rocailleuses avec pelouse à Brachypode rameux situées au sud de la carrière, ainsi que toute la zone de replat rocheux en bordure nord et longeant le front de falaise. Moins de 10 ha d'habitats de ce type comporte néanmoins des stations des plantes hôte nécessaire à la reproduction.

La zone centrale dominée par le Chêne vert et les abords immédiats de la carrière le long du front ne présente aucun enjeu particulier.

3.2 Mollusques

3.2.1 Analyse bibliographique

Pour rappel, la zone de projet est située au sein du périmètre du site Natura 2000 « Falaises d'Anduze ». Le diagnostic écologique du DOCOB de cette Zone Spéciale de Conservation a mis en évidence la présence d'une faune souterraine riche. Cette dernière a été retrouvée au niveau des sous-écoulements des rivières adjacentes au site Natura 2000 qui collectent les eaux du massif de Peyremale (cf. carte ci-dessous). Elle est représentée, chez les crustacés, par plusieurs espèces d'amphipodes non déterminés et, chez les mollusques, par 2 espèces endémiques de France dont la répartition géographique est restreinte (cf. carte en page suivante) :

- la **Bythiospée rhénane** (*Bythiospeum diaphanum bourguignati*), espèce protégée caractéristique des milieux souterrains retrouvée au niveau d'une source temporaire,
- la **Globhydrobie de l'Ardèche** (*Islamia cf. bomangiana*), espèce caractéristique de sous-écoulement de cours d'eau (milieu hyporhéique), mise en évidence au niveau du sous-écoulement de Valunes et d'une source temporaire. Cette espèce est particulièrement patrimoniale en raison de sa très faible aire de répartition : il s'agit en effet d'une espèce endémique des karsts environnants le massif de Peyremale.

Ces deux espèces vivent dans les fissures profondes et immergées du massif calcaire. Elles se répartissent sur la zone hydrographique V714 (une sorte de bassin versant sous terrain) situé à proximité immédiate de la carrière. Il a été prouvé (Prié, 2007) que des données ponctuelles peuvent être étendues (pour la répartition des espèces identifiées) à toutes les zones hydrographiques élémentaires. Ces mollusques doivent donc être considérés comme présents au droit d'un vaste secteur au sein du massif de Peyremale, à une profondeur inconnue.

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

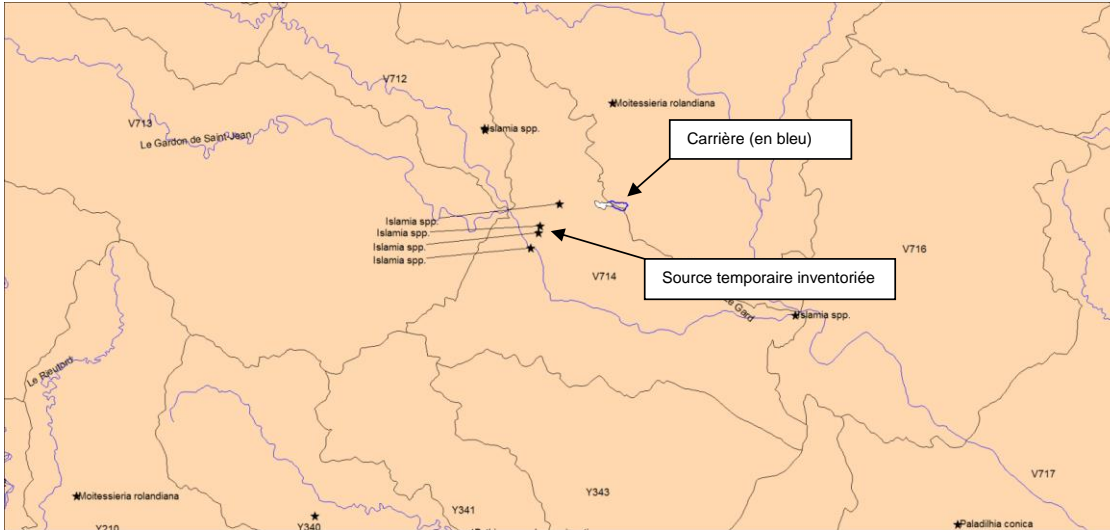


Figure 2 : Localisation des données recueillies de mollusques patrimoniaux dans la zone hydrographique V714

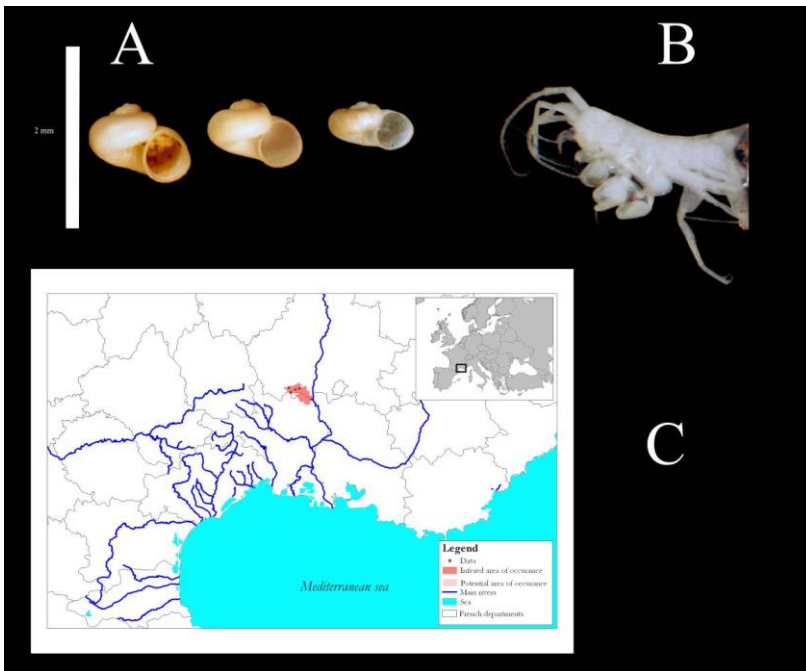


Figure 3 : A. Globhydrybie de l'Ardèche ; B. Un crustacé amphipode de la famille des Gammaridae ; C. Aire de répartition de la Globhydrybie de l'Ardèche.

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

3.2.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

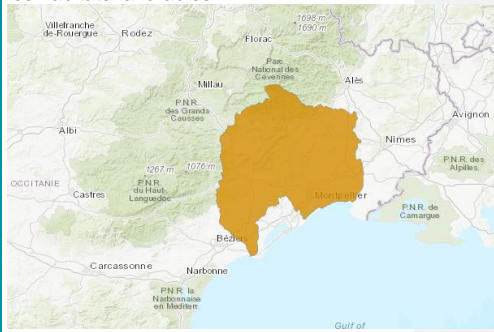
2 espèces de mollusques protégées strictement inféodées aux eaux souterraines doivent être considérées comme présentes au droit de l'emprise de la carrière et du projet d'extension (dans les milieux intersticiels et l'aquifère souterrains situés en dessous) : la Bythiopée rhénane et le Globhydrobie de l'Ardèche. Ces 2 espèces sont endémiques de France et à répartition restreinte, l'enjeu écologique est donc fort pour ces deux espèces.

Néanmoins, il faut atteindre une profondeur sous terre, supérieure à la couche du Kimméridgien visée par le projet d'extension. Selon l'étude hydrogéologique, la présence d'un aquifère karstique est liée :

- au Bathonien qui affleure à quelques centaines de mètres au Nord-Est de la carrière,
- aux calcaires du Jurassique supérieur, qui couvre une superficie plus importante que celui du Bathonien au droit de notre zone d'étude. Il se développe sur la montagne de Peyremale, (à l'Ouest de l'actuelle carrière) où l'on trouve de nombreuses sources, dolines et pertes. La présence de sources perchées temporaires met en évidence la présence d'un épikarst localement actif.
- Aux alternances marnocalcaires de l'Hauterivien et du Valanginien, qui ne sont pas propices à la présence d'aquifères importants. La forte présence de marnes intercalées entre des petits bancs de calcaires tend à isoler les possibles aquifères présents dans ce type de formation.

Ainsi, la nature des formats visée par le projet est peu propice à la création de réseaux karstiques (forte teneur en argile) ce qui assure une certaine protection avec un ralentissement des écoulements. De plus elles forment, avec les marnes grises du Callovien, une couche imperméable qui supprime les risques l'infiltration des eaux vers l'aquifère Bathonien.

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des mollusques remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Protection	Directive Habitats	LR Europe UICN	Dét. ZNIEFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique local
Bythiospée rhénane <i>Bythiospeum (diaphanum) bourguignati</i>	Art. 4	-	LC	-	Espèce endémique de France, restreint aux départements du Gard et de l'Hérault où il est assez bien réparti dans tous les habitats favorables. 	Fort
Globhydrobie de l'Ardèche <i>Islamia cf. bomangiana</i>	Art. 4	-	VU	-	Espèce endémique de France, décrite en 2004, à répartition restreinte aux karsts environnant le massif de Peyremale.	Fort

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

(inclus dans <i>Hauffenia minuta</i>)				Mise en évidence dans le sous-écoulement de Valunes. La taxonomie précise sur ce genre <i>Islamia</i> n'est pas encore très claire d'où l'apposition « spp. » sur la carte de la Figure 2.	
--	--	--	--	--	--

Art. 4 : espèces inscrites à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : interdiction de destruction ou d'enlèvement des œufs et la destruction des animaux.

LR Europe UICN : Liste Rouge des espèces menacées en Europe : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

3.3 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail et des études antérieures sur une partie commune.

3.3.1 Analyse bibliographique

Seulement 4 espèces d'amphibiens ont été contactées lors des études précédentes réalisées par Biotope. Toutes l'ont été le long du ruisseau de Carriol. Il s'agit :

- de la Grenouille rieuse – *Pelophylax ridibundus* : espèce la plus fréquemment observée (adultes et têtards). Elle l'a été en amont et en aval de la carrière en activité.
- du Crapaud commun épineux – *Bufo bufo spinosus* : quelques têtards de cette espèce ont été observés dans le lit du ruisseau temporaire en amont de la carrière en activité.
- de l'Alyte accoucheur – *Alytes obstetricans* : seconde espèce la plus fréquemment observée (adultes et têtards) lors de l'inventaire de 2011. De nombreux individus de cette espèce discrète ont été entendus en train de chanter de nuit non loin du lit du ruisseau, en amont de la carrière en activité, et au niveau des enrochements soutenant la route au sud-est. En outre, de très nombreux têtards ont été observés dans les flaques et les bassins artificiels situés dans les environs de la zone de traitement des granulats.
- de la Salamandre tachetée – *Salamandra salamandra* : une dizaine de larves ont été observées en 2011 dans des flaques présentes dans le lit du ruisseau.

3 autres espèces d'amphibiens sont connues des environs de la zone d'étude (source : Les Amphibiens et Reptiles du Languedoc-Roussillon..., 2012). Il s'agit du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), fortement potentiels sur le ruisseau de Carriol et petits talwegs temporairement en eau.

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée


Avec les inventaires de 2019, on peut considérer que 5 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée au droit du ruisseau de Carriol à savoir :


- les quatre espèces précédemment citées qui se reproduisent sur le ruisseau de Carriol,
- et le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), bien qu'observé juste au nord de l'AER, puisque les vasques et milieux situés autour du ruisseau de Carriol lui sont favorables.


La richesse batrachologique est donc assez faible et localisée au ruisseau de Carriol.

Habitats de reproduction

Le ruisseau de Carriol est le principal cours d'eau où la mise en eau et la persistance des vasques est suffisante pour la reproduction, y compris de la Salamandre. Tous les autres talwegs

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

 Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. Carte 14 : Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

sont trop temporaires et assez peu propices aux amphibiens, sauf peut être les plus tolérants au régime de crue et les assècs très prolongés comme l'Alyte accoucheur ou le Crapaud calamite.

On peut distinguer :

- la partie amont du ruisseau qui possède un lit avec une faible pente, une granulométrie grossière et de la végétation typique du bord des eaux sur ses berges. Ce tronçon est fréquenté par les 4 espèces d'amphibiens contactées qui trouvent là les différents habitats nécessaires pour la réalisation de leur cycle biologique (hivernage, reproduction, estivage).
- De la partie aval de la carrière où la pente devient plus importante et le lit correspond à une succession de vasques calcaires. Le ruisseau est encaissé et la végétation des berges correspond à de la végétation de garrigue. Seuls la Grenouille rieuse et l'Alyte accoucheur semblent fréquenter ce tronçon.

Habitats hors période de reproduction

Les secteurs où hibernent les amphibiens sont difficiles à préciser et beaucoup d'incertitudes demeurent. On peut néanmoins penser compte tenu de la biologie des espèces que :

- la Salamandre tachetée se maintient plutôt dans les vallons au nord de la carrière sur les secteurs à chênaie mixte ou pubescente, tout comme le Crapaud commun épineux ;
- l'Alyte accoucheur profite des secteurs pierreux et rocheux où il peut pénétrer dans des fissures, voire les zones marneuses où il peut creuser des terriers. Cette espèce ne devrait pas se retrouver dans les pentes rocailleuses exposées sud, au cœur de la chênaie verte,
- la Grenouille rieuse, étant très aquatique ne s'éloigne pas du cours du Carriol et des vasques,
- et enfin le Crapaud calamite serait plutôt confiné au replats et fond marneux des vallons nord de la carrière le long du Carriol et autour du Montmijot.

3.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection	Directive Habitats	LR France UICN	Dét. ZNIEFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique local
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Art. 3	An. V	LC	-	Uniquement sur le ruisseau de Carriol où elle se reproduit. Espèce commune et abondante.	Faible
Crapaud commun épineux <i>Bufo bufo spinosus</i>	Art. 3	-	LC	-	Localisé au nord de la carrière dans le vallon du ruisseau de Carriol.	Faible
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Art. 2	An. IV	LC	-	Sur le ruisseau de Carriol et les bassins de la carrière et de la centrale à béton, notamment la vasque de nettoyage des toupies. Il apparaît assez abondant sur cet espace.	Faible
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	Art. 2	An. IV	LC	-	A priori, uniquement au nord de la carrière dans les vallons marneux.	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	Art. 3	-	LC	-	Localisée au nord de la carrière dans le vallon du du ruisseau de Carriol. Probablement absente ailleurs, surtout sur les versants chauds et secs.	Faible

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

3.4 Reptiles

3.4.1 Analyse bibliographique

La compilation des 2 études (2009 et 2011) permet de mettre en évidence la présence de 6 espèces de reptiles sur le secteur de la carrière. Il s'agit :

- de la Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulanus* avec un adulte observé en 2011 en train de se chauffer dans les herbes au bord du chemin longeant le Valat du Carriol, et une mue trouvée à l'est de la carrière en 2009.
- du Lézard des murailles – *Podarcis muralis* avec quelques individus observés dans le lit à moitié sec du Valat du Carriol et ses environs immédiats, dont un dans la carrière, et un sur des enrochements près des bâtiments au nord de la zone d'étude. En 2009 il avait aussi été observé un individu sur un muret tout à l'ouest de la zone d'étude rapprochée, au-dessus des fronts de taille.
- du Lézard vert occidental – *Lacerta bilineata* avec plusieurs individus observés en 2009 et 2011, répartis un peu partout dans les habitats de garrigue et de matorral semi-ouvert et autour des bâtiments ;
- de la Couleuvre à échelons - *Rhinechis scalaris* avec un juvénile observé en train de s'enfuir au nord-est ;
- de l'Orvet fragile – *Anguis fragilis* avec un adulte observé sous une pierre en bordure du petit chemin au nord des bâtiments ;
- Et de la Couleuvre à collier – *Natrix helvetica (natrix)* avec un adulte a priori observé par M. Masip de la société GSM autour des bassins artificiels situés au nord des bâtiments.


Toutes ces espèces sont communes et présentes en faible densité (quelques individus présents çà et là à la faveur de petits habitats favorables).


3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Avec deux espèces de plus observées en 2019, ce sont en tout 8 espèces de reptiles qui se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée :

- Les Couleuvre à échelons et de Montpellier sur les espaces de garrigue et à proximité des bâtiments,
- Le Lézard des murailles, sur les secteurs anthropisés de la carrière où il ne s'éloigne probablement pas, à l'exception des vallons frais, remplacé par le Lézard catalan des Cévennes (*Podarcis liolepis cebenensis*) sur les biotopes naturels rocheux comme les lapiaz, notamment sur les hauteurs et pentes du massif ; les deux espèces pouvant se trouver en compétition sur les fronts de taille.
- Le Lézard vert occidental, espèce de reptile la plus commune ici, sans toutefois être abondante, s'accommodant assez bien des biotopes assez fermés de garrigue à Buis et de matorral à Chêne vert.
- Le Seps trié (*Chalcides striatus*), avec une seule observation dans une toute petite parcelle de pelouse à Brachypode de Phénicie, biotope le plus favorable.
- L'Orvet fragile et la Couleuvre à collier qui sont probablement confinés au vallon nord de la carrière et ont peu de chance d'être présents dans les biotopes xériques de l'AER.

La richesse herpétologique est moyenne et conforme avec le contexte de matorral et de chênaie assez fermée composant l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci est par ailleurs en limite des aires plus méditerranéennes où l'on observe notamment les psammodromes, absents ici. On note malgré tout la présence de quelques espèces des biotopes ouverts et herbacés comme le Seps strié très localisé ici et qui n'était pas connu des environs.

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

 Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. Carte 13 et Carte 14 : Reptiles patrimoniaux

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Figure 4 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, T. Disca © Biotope.



Seps strié



Couleuvre de Montpellier



Lézard catalan des
Cévennes

3.4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

L'aire d'étude rapprochée qui est plutôt dominée par du taillis et du matorral de Chêne vert est assez peu favorable aux reptiles qui restent confinés aux espaces ouverts et semi-ouverts, ainsi qu'aux affleurements rocheux et secteurs anthropiques de la carrière qui ne sont pas directement soumis à l'exploitation (abords de bâtiments, friches).

Les zones les plus intéressantes pour les reptiles se trouvent donc assez localisées :

- Aux espaces mixtes de pelouse et de garrigue à Buis et Genévrier, avec une plus grande tolérance à la fermeture en ce qui concerne le Lézard vert occidental qui peut pénétrer dans le matorral à la faveur de petites lisières et clairières, et une moins grande tolérance pour la Couleuvre de Montpellier.
- Aux affleurements rocheux de la partie nord qui abritent le Lézard catalan des Cévennes.

3.4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles présents dans l'aire d'étude rapprochée

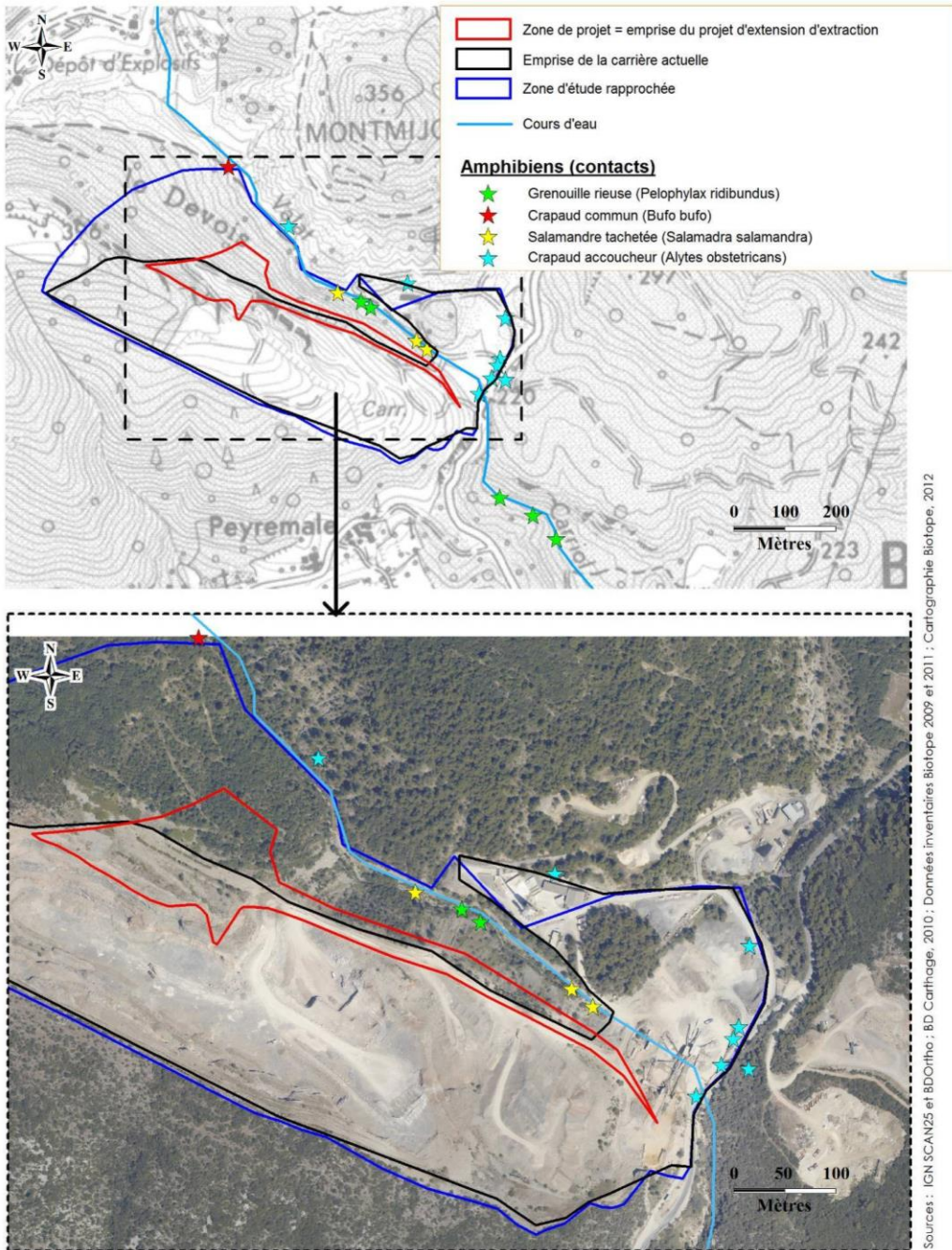
Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection	Directive Habitats	LR France UICN	Dét. ZNIEFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique local
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Art. 3	-	LC	-	Deux données issues des études antérieures. Vu le degré de fermeture des milieux de l'AER, cette couleuvre est probablement peu abondante et localisée. Les milieux encore relativement ouverts du pourtour de la carrière, à savoir les garrigues avec pelouses et quelques secteurs en friche, lui sont favorables. Cela représente 13 ha, soit 9,4% de l'AER.	Faible
Couleuvre à échelons <i>Rhinechis scalaris</i>	Art. 3	-	LC	-	Une donnée antérieure sur la partie nord-est de l'AER. S'accommode plus facilement que l'espèce précédente des garrigues en cours de fermeture et n'est peut être pas si rare que cela sur l'ensemble de la partie à l'est de la route la plus favorable. La surface la plus intéressante comprend le même espace que pour l'espèce précédente et des secteurs localisés à l'est de la route menant à la carrière. Il est possible qu'une cinquantaine d'hectares puisse lui convenir.	Faible
Couleuvre à collier <i>Natrix helvetica</i>	Art. 2	-	LC	-	Localisé au vallon le long du ruisseau de Carriol. L'ensemble des milieux xériques de l'AER lui sont défavorables.	Faible

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Art. 3	-	LC	-	Idem.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	LC	-	Sur tous les secteurs anthropisés de la carrière et les vallons. Espèce ici assez commune qui remplace de Lézard catalan sur les biotopes anthropique et les zones naturelles non rocheuses des vallons.	Faible
Lézard catalan des Cévennes <i>Podarcis liolepis cebenensis</i>	Art. 2	-	LC	-	Occupe les secteurs rocheux naturels où il est bien présent et peut se satisfaire d'espaces réduits. Sur les fronts de carrière et les murets, il est remplacé par l'espèce précédente.	Faible
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	LC	-	Assez commune sur l'AER où il a été noté en plusieurs endroits, notamment sur les vallons et le replat à l'est, sans toutefois être abondant. Semble toutefois éviter les pentes plus raides et exposées sud à l'ouest de la carrière. Globalement, 90 ha de garrigue et de matorral de chêne vert sur les 138 ha de l'AER lui sont favorables, soit 65%.	Faible
Seps trié <i>Chalcides striatus</i>	Art. 3	-	LC	-	Localisé sur une seule station de toute petite surface (1000 m ²) de pelouse à Brachypode de Phénicie, son biotope de prédilection, le long d'un chemin d'accès au front sud-ouest de la carrière, non loin de la route. Etant donné que cette espèce est en déclin dans la région avec une proposition de classification en Vulnérable par Geniez & Cheylan (2012), l'enjeu est « modéré ».	Modéré

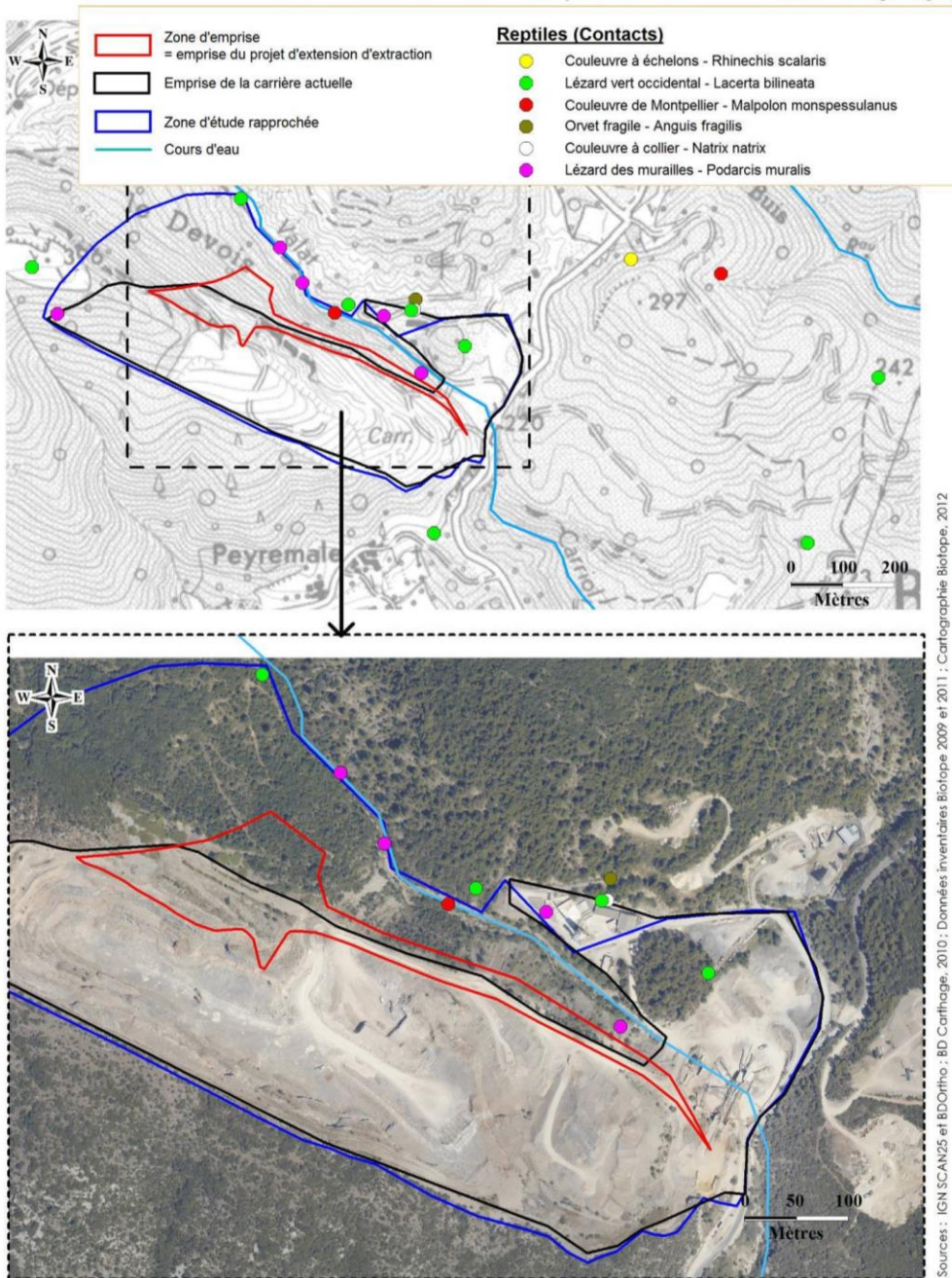
Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les garrigues semi-ouvertes du massif à l'est de la route, le vallon le long du ruisseau de carriol et les affleurements rocheux du nord. Toute la zone centrale de taillis et de matorral de Chêne vert à l'ouest de la carrière est à enjeu faible.

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

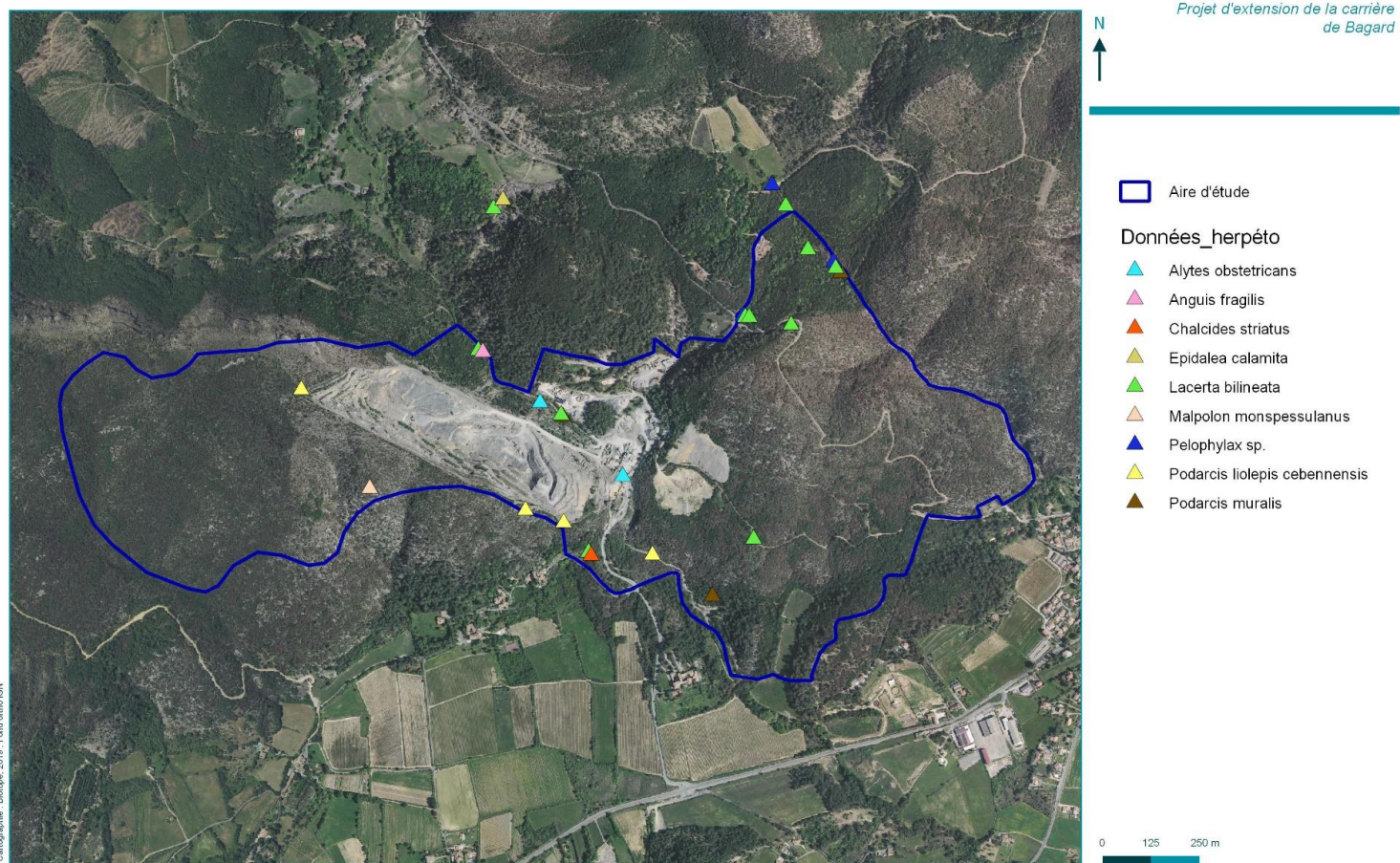


Carte 12 : Cartes des données d'amphibiens récoltées lors des études en 2009 et 2011 par Biotope

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

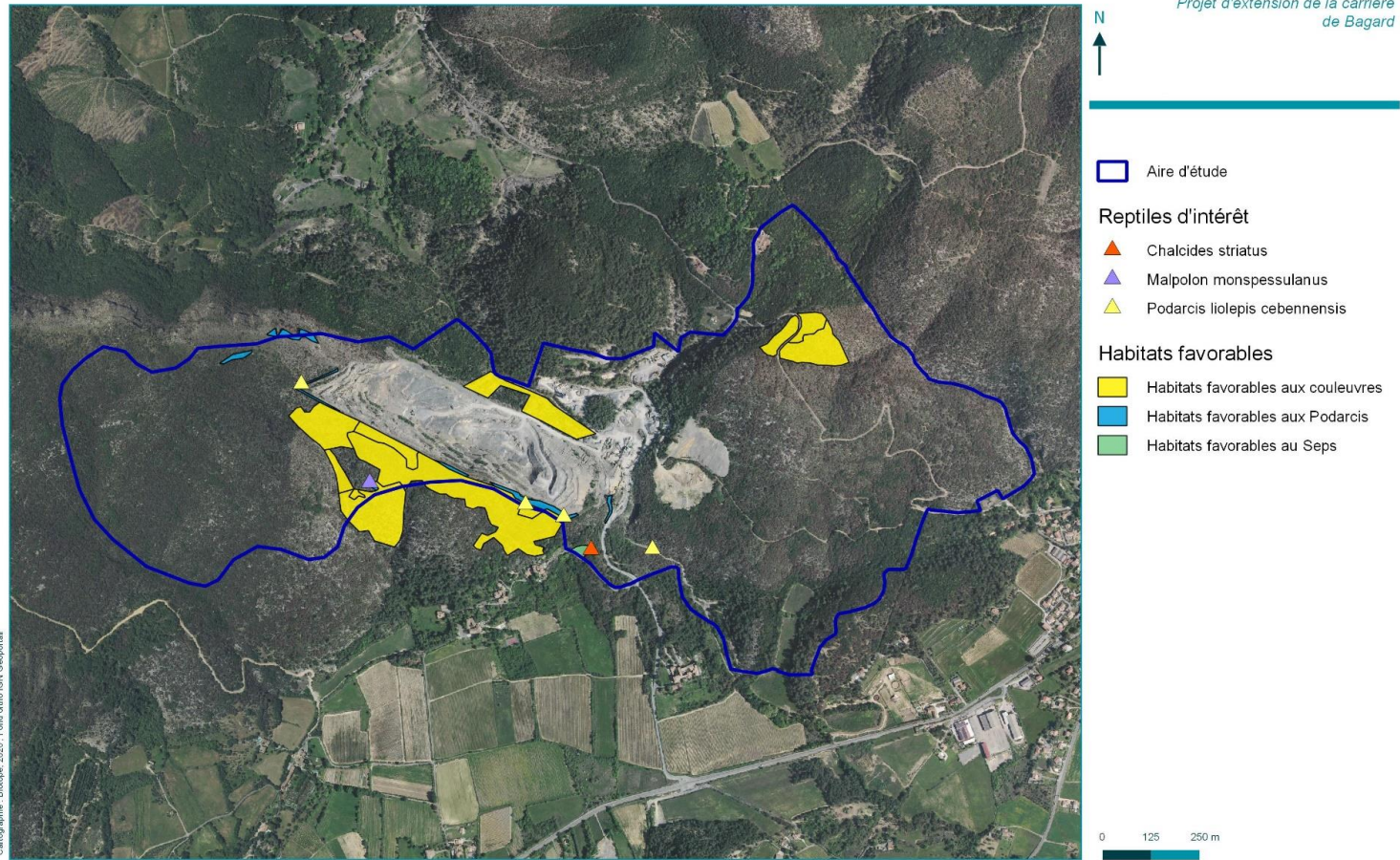


Carte 13 : Cartes des données reptiles récoltées lors des études en 2009 et 2011 par Biotope



Cartographie : Biotope, 2019 - Fond cartographique IGN

Carte 14 : Carte des données herpétologiques récoltées en 2019



Cartographie : Biotope, 2020 ; Fond ortho (SN Geoportail)

Carte 15 : Carte des stations de reptiles d'intérêt patrimonial et leurs habitats avérés et potentiels

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

3.5 Oiseaux

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses et les hivernantes.

3.5.1 Analyse bibliographique

Les inventaires de terrain de 2009 et 2011, et celui de l'ONF en 2014, avaient permis de recenser sur la carrière existante et ses abords immédiats 57 espèces d'oiseaux, dont 14 nicheurs, avec comme espèces patrimoniales la liste suivante :

Tableau 14 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales issue des études précédentes et potentielles sur l'aire d'étude rapprochée


Espèces	LR UICN France	LR UICN LR	Statut biologique sur l'AER	Habitat de nidification
Chardonneret élégant	VU	VU	NS	Parcs et jardins
Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	U	Milieux ouverts / garrigue
Fauvette orphée	LC	LC	N	Fourrés
Fauvette pitchou	EN	VU	NS ?	Bordure falaise – garrigue ouverte / pelouse à Thym
Faucon pèlerin	LC	VU	U	Falaises
Grand-duc d'Europe	LC	LC	U	Falaises/Carrières
Linotte mélodieuse	VU	NT	NS	Milieu ouvert
Monticole bleu	LC	VU	NS	Carrières/Falaises
Serín cini	VU	LC	NS	Parcs et jardins
Tichodrome échelette	NT	CR	H	Falaises
Verdier d'Europe	VU	NT	NS	Parcs et jardins


LR UICN France et LR (Languedoc Roussillon, 2015) : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi menacé, Vu = Vulnérable, EN : en Danger, CR : en danger critique d'extinction


Statut biologique : H = Hivernant, NS = Nicheur sédentaire, U = Utilisateur du site, N = Nicheur,

Parmi ces espèces, se retrouvent quelques espèces d'oiseaux hivernants dont plusieurs sont remarquables. C'est notamment le cas du Grand-Duc d'Europe qui fréquente les falaises attenantes à la carrière toute l'année et où il niche depuis plusieurs années. On retrouve aussi sa présence sur la carrière au travers des nombreux restes et pelotes qu'il laisse sur les anciens fronts de taille. D'autres espèces sont surtout visibles en période hivernale. C'est le cas aussi du Tichodrome échelette, oiseau rupestre par excellence, qui niche en montagne et descend à plus basse altitude en hiver, période où des tichodromes se déplacent et se retrouvent sur des sites rupestres de plaine, naturels ou liés à une activité de carrière comme sur les anciens fronts de la carrière de Bagard. C'est la seule espèce strictement hivernante qui utilise assidûment les anciens fronts se trouvant dans la carrière.

On note également un cortège de passereaux encore assez communs, mais qui ont fortement régressé ces dernières années en France, certains comme la Linotte mélodieuse ou le Chardonneret élégant étant même en déclin ce qui a conduit à des évaluations UICN négatives tant au niveau national que régional.

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

 Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. Carte 16, Carte 17, Carte 18 et Carte 19 : Oiseaux patrimoniaux

3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune

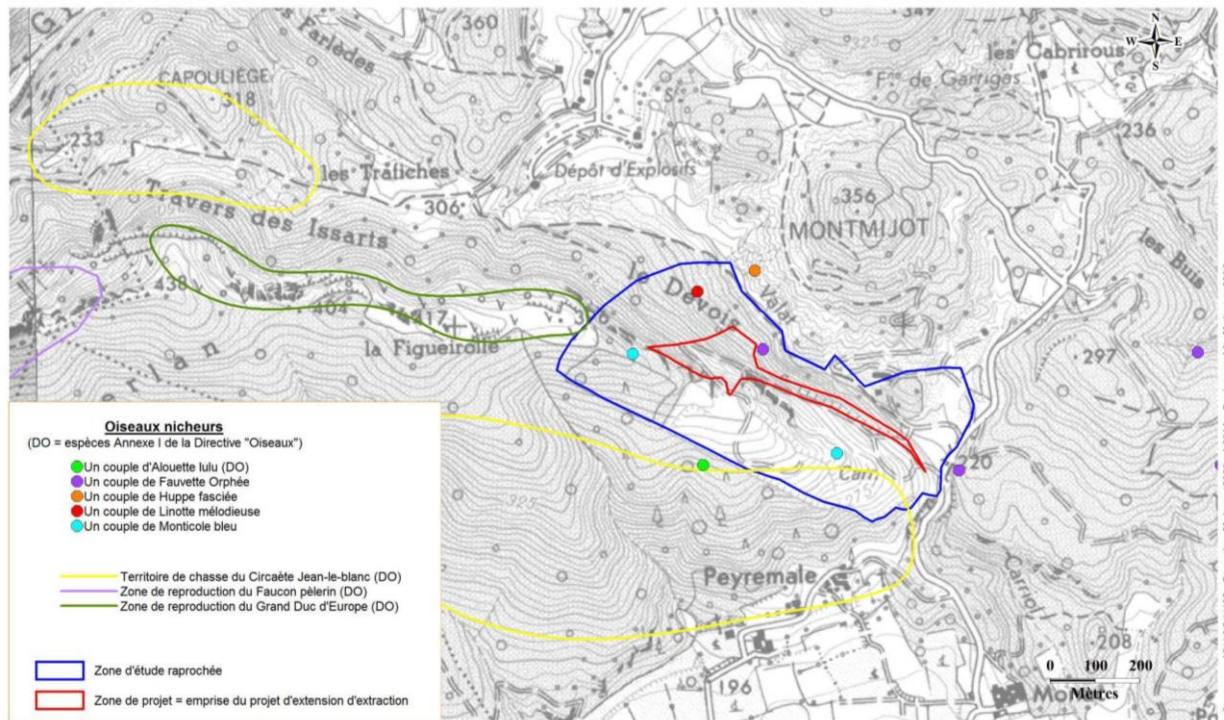
Projet d'extension de la carrière
de Bagard (30)
Mars 2020 / Compléments
Novembre 2020 et avril 2021



Oiseaux remarquables - nicheurs



Volet Faune Flore de l'étude d'impact - Projet d'extension de la carrière de Bagard



Carte 16 : Carte des données sur les oiseaux patrimoniaux nicheurs récoltées en 2009 et 2011 par Biotope



3 Scénario de référence sur les milieux naturels, la flore et la faune



Oiseaux remarquables - hivernants



Volet Faune Flore de l'étude d'impact - Projet d'extension de la carrière de Bagard (30)



Sources : IGN SCAN25; Données Biotope 2011 ; Cartographie Biotope, 2012

Carte 17 : Carte des données sur les oiseaux patrimoniaux hivernant récoltées en 2009 et 2011 par Biotope



