

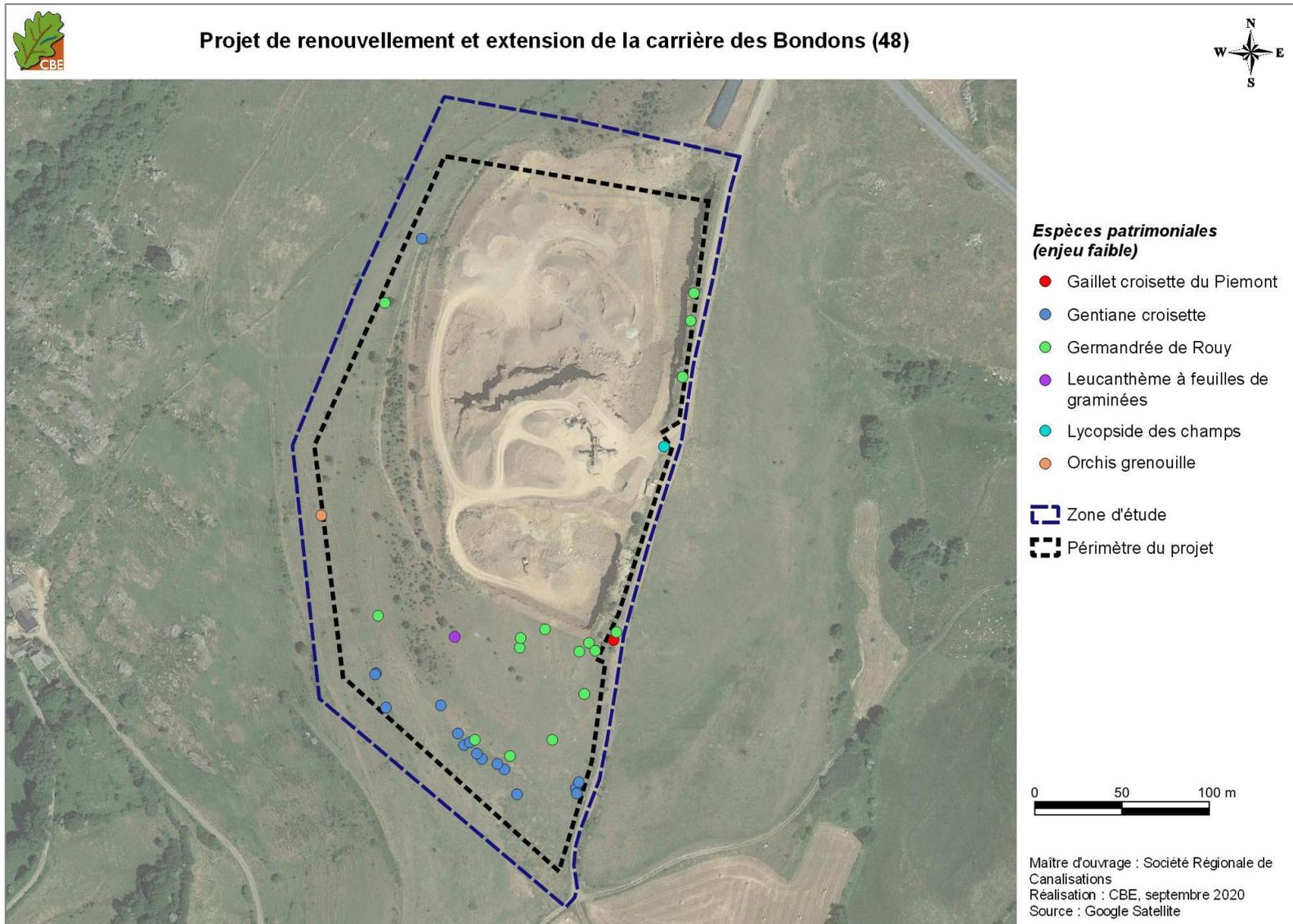
Pour finir, si la zone d'étude ne présente pas de potentialités en termes de reproduction pour les amphibiens, certaines espèces de ce groupe sont susceptibles de se reproduire en périphérie de la carrière (Valat des rats au nord, fossé de bords de route). Citons pour exemple ici la Grenouille rousse *Rana temporaria*, le Crapaud calamite, la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* ou le Crapaud épineux *Bufo spinosus*. Le secteur à l'étude constitue en conséquence une zone de transit potentielle pour ces espèces lors de leur phase terrestre.



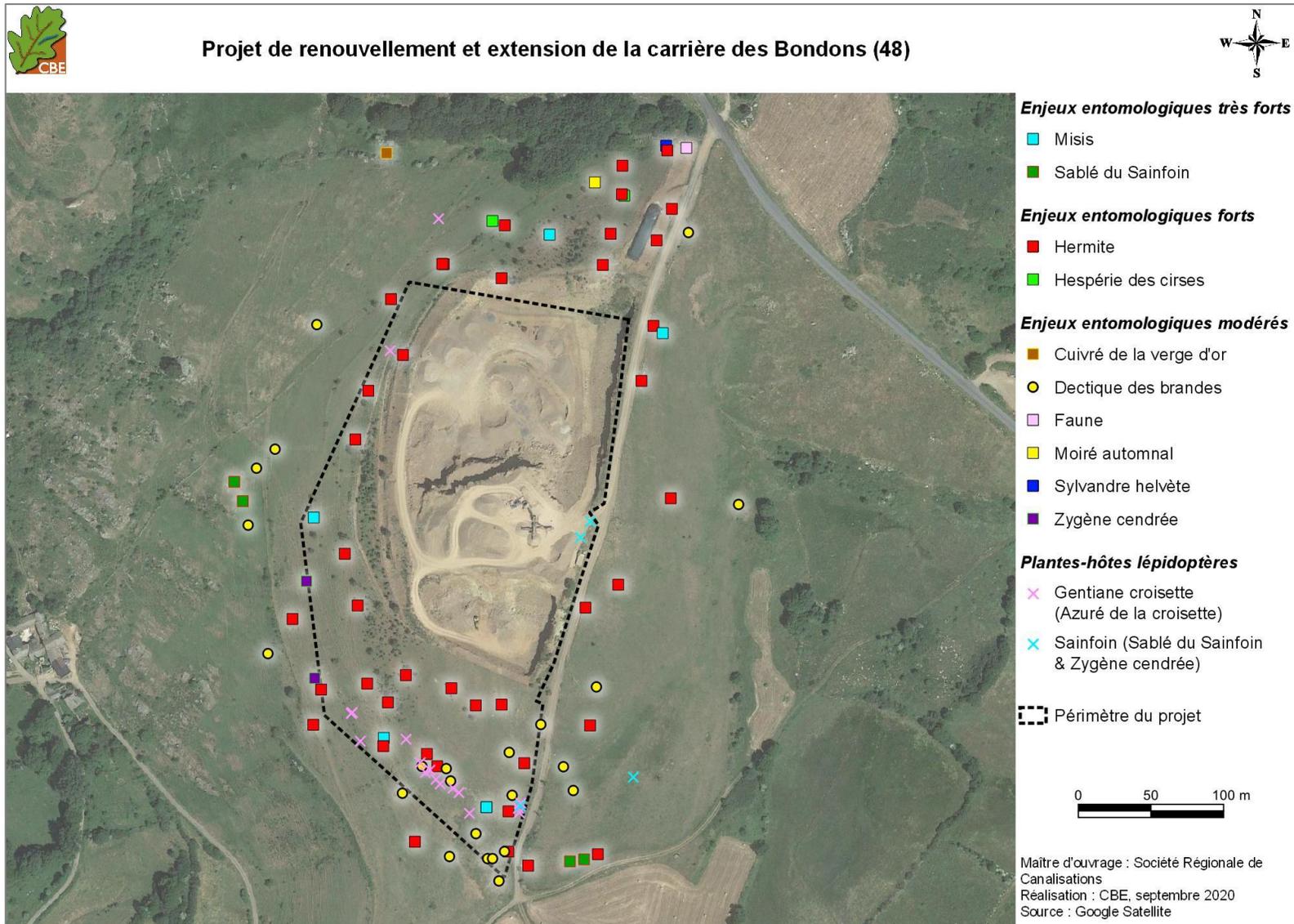
Les observations d'espèces patrimoniales de flore et de faune ainsi que les grands types d'habitats correspondants sont présentés pages suivantes.

CONCLUSION

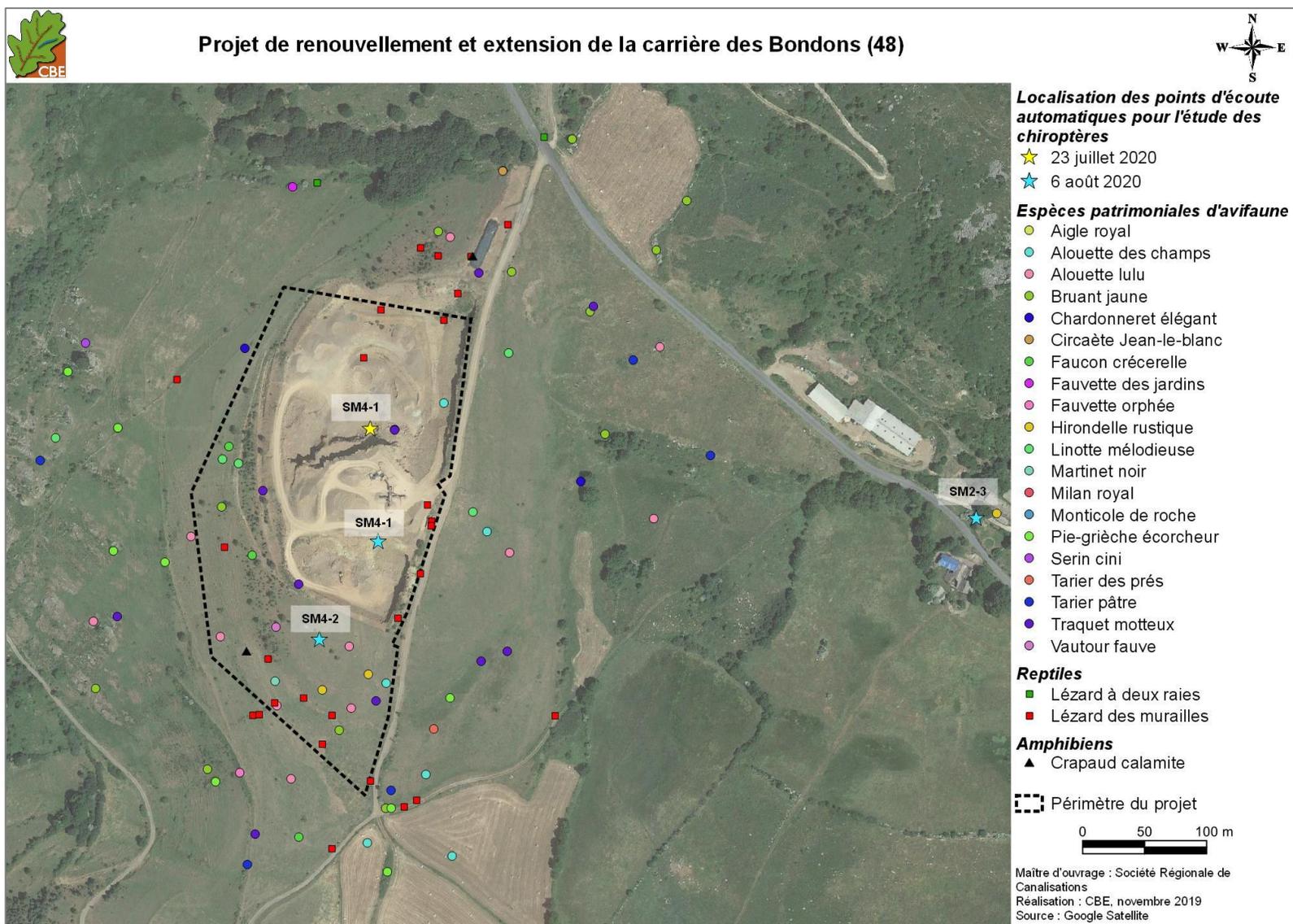
Plusieurs espèces patrimoniales, voire protégées, de faune et de flore ont été observées au niveau de la zone étudiée dans le cadre de cette expertise écologique. L'habitat de steppe montagnarde, dominant sur la zone, est en effet d'intérêt pour des espèces présentant des enjeux très forts à modérés localement, et notamment d'insectes, de reptiles et d'avifaune. A l'inverse, au niveau de la carrière même, seuls quelques fronts rocheux sont favorables aux chiroptères, dont l'activité est importante localement. Le reste de la carrière n'offre pas d'habitat d'intérêt pour les autres espèces de la faune ou de la flore.



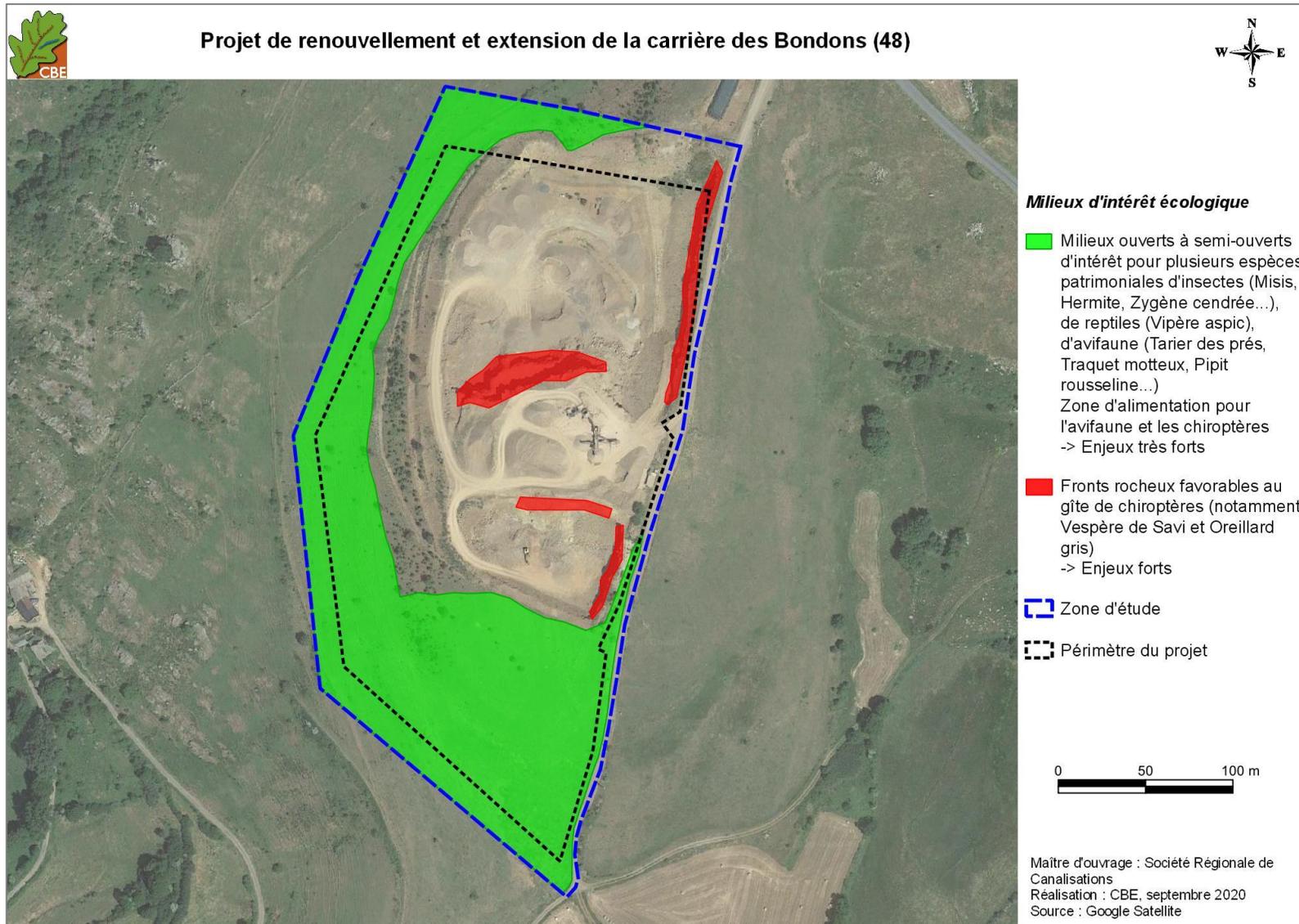
Carte 9 : localisation des observations de flore patrimoniale (enjeux faibles uniquement) sur la zone d'étude



Carte 10 : localisation des espèces patrimoniales d'insectes présentant des enjeux très forts à modérés



Carte 11 : localisation des observations pour le reste de la faune patrimoniale ou protégée, et des points d'écoute réalisés pour les chiroptères



Carte 12 : délimitation des milieux d'intérêts identifiés vis-à-vis de la faune patrimoniale et protégée sur la zone d'étude

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.
- DREAL-LR, février 2013. *Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales*. Version 1. 8p + tableaux annexes.
- DREAL 2019, septembre 2019. *Hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales*.
- FEDERATION AUDE CLAIRE (coordination) 2014. *Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude*. Fiches en ligne sur internet (http://81.80.178.3/ATLAS/atlas_11/home/index.php).
- FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P. HAFFNER, H. MAURIN *et al.* 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine naturel /IEGB/MNHM, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- M.N.H.N. 1994. *Inventaire de la Faune menacée de France*. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoire Naturelle, Nathan. 175 p.
- TISON J.M., FOUCAULT B., 2014. *Flora Gallica*. Editions biotope, 846p.
- TISON J.M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014. *Flore de la France Méditerranéenne Continentale*. CBN et Naturalia publications. 2078p.
- UICN France, FCBN & MNHN 2012. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés*. Dossier électronique, 34p.

ANNEXES

Annexe 1 : liste des plantes relevées au sein de la zone d'étude (99 espèces)

Nom vernaculaire	Non scientifique
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763
Alysson à calice persistant	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793
Anthyllide à fleurs rouges	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>rubriflora</i> Arcang., 1882
Arabette poilue	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772
Aster des Alpes	<i>Aster alpinus</i> L., 1753
Astragale de Montpellier	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
Barbarée intermédiaire	<i>Barbarea intermedia</i> Boreau, 1840
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753
Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753
Calament acinos	<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891
Carline à feuilles d'acanthé	<i>Carlina acanthifolia</i> All., 1773
Carline commune	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753
Céaiste des champs	<i>Cerastium arvense</i> L., 1753
Céaiste nain	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777
Chardon Roland	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753
Chénopode du bon Henri	<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) C.A.Mey., 1829
Chicorée amère	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789
Coronille naine	<i>Coronilla minima</i> L., 1756
Coucou	<i>Primula veris</i> L., 1753
Cytise à feuilles sessiles	<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang, 1843
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790
Drave de printemps	<i>Draba verna</i> L., 1753
Épine noire	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753
Gaillet à feuilles d'Asperge	<i>Galium corrudifolium</i> Vill., 1779
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852
Gaillet croisette du Piémont	<i>Cruciata pedemontana</i> (Bellardi) Ehrend., 1958
Gaillet rude	<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> L., 1753
Gentiane croisette	<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753
Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753
Géranium des Pyrénées	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759
Germandrée de Rouy	<i>Teucrium rouyanum</i> H.J.Coste & Soulié, 1898

Nom vernaculaire	Non scientifique
Germadrée dorée	<i>Teucrium aureum</i> Schreb., 1773
Germadrée dorée	<i>Teucrium aureum</i> Schreb., 1773
Germadrée Polium	<i>Teucrium polium</i> L., 1753
Gesse aphyllé	<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753
Grande bardane	<i>Arctium lappa</i> L., 1753
Hélianthème blanc	<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg., 1816
Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768
Hélianthème jaune	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828
Koelérie du Valais	<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771
Leucanthème à feuilles de graminées	<i>Leucanthemum graminifolium</i> (L.) Lam., 1779
Lin souffré	<i>Linum suffruticosum</i> L., 1753
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754
Lycopsidie des champs	<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753
Minuartie hybride	<i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>laxa</i> (Jord.) Jauzein, 2010
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764
Onosma	<i>Onosma tricerosperma</i> Lag., 1816
Orchis brûlé	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997
Orchis grenouille	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753
Pâturin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i> L., 1753
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i> L., 1753
Pétasite odorant	<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986
Petit cocriste	<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756
Peuplier commun noir	<i>Populus nigra</i> L., 1753
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753
Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753
Plantain majeur	<i>Plantago major</i> L., 1753
Plantain moyen	<i>Plantago media</i> L., 1753
Polygala commun	<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753
Polygale du calcaire	<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753
Réséda jaune	<i>Reseda lutea</i> L., 1753
Rosier faux rosier des chiens	<i>Rosa dumalis</i> Bechst., 1810
Sabline à feuilles de serpolet	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753
Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> L., 1753

Nom vernaculaire	Non scientifique
Sainfoin	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i> L., 1753
Seslérie argentée	<i>Sesleria argentea</i> (Savi) Savi, 1808
Silène conique	<i>Silene conica</i> L., 1753
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869
Stipe à tige laineuse	<i>Stipa eriocalis</i> Borbás, 1878
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753
Thésium divariqué	<i>Thesium humifusum</i> subsp. <i>divaricatum</i> (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens, 1894
Thym commun	<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753
Trinie commune	<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort., 1827
Tussilage	<i>Tussilago farfara</i> L., 1753
Véronique d'Autriche	<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>teucrium</i> (L.) D.A.Webb, 1972
Vesce à petites feuilles	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L., 1753
Vesce fausse esparcette	<i>Vicia onobrychioides</i> L., 1753
Violette	<i>Viola</i> L., 1753
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i> L., 1753

Annexe 2 : liste des espèces faunistiques contactées sur la zone d'étude (hors chiroptères)

Non Français	Nom latin	Statut(s) de protection / vulnérabilité
Insectes		
Argus bleu-nacré (L')	<i>Lysandra coridon</i>	-
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>	-
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-
Cardinal	<i>Argynnis pandora</i>	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-
Collier-de-corail, Argus brun	<i>Aricia agestis</i>	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-
Criquet des friches	<i>Omocestus petraeus</i>	-
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-
Criquet jacasseur	<i>Stauroderus scalaris</i>	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-
Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	-
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-
Cuivré de la Verge-d'or	<i>Lycaena virgaureae</i>	NT (LRR)
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	-
Dectique des brandes	<i>Gampsocleis glabra</i>	NT (LRE) ; fortement menacée d'extinction en France
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	-
Demi-Deuil, Échiquier commun	<i>Melanargia galathea</i>	-
Dermeste- tortue à tâche rouge	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i>	-
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	NT (LRE)
Flambé (Le)	<i>Iphiclides podalirius</i>	-
Gamma, Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-
Gomphocère tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-
Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-
Hermite	<i>Chazara briseis</i>	Zns, VU (LRR), VU (LRN), NT (LRE)
Hespérie des Cirses	<i>Pyrgus cirsii</i>	VU (LRR), VU (LRE)
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-
Marbré-de-vert, Piéride du Réséda	<i>Pontia daplidice</i>	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-

Non Français	Nom latin	Statut(s) de protection / vulnérabilité
Mercurie	<i>Arethusana arethusa</i>	-
Misis	<i>Hyponephele lycaon</i>	EN (LRR)
Moiré automnal	<i>Erebia neoridas</i>	NT (LRR)
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>	-
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-
OEdipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>	-
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-
Petit minime à bande	<i>Lasiocampa trifolii</i>	-
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-
Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>	-
Punaise brune à antennes & bords panachés	<i>Dolycoris baccarum</i>	-
Ramoneur	<i>Odezia atrata</i>	-
Sablé du Sainfoin	<i>Polyommatus damon</i>	VU (LRR), NT (LRE)
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-
Sténobothre bourdonneur	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	-
Sténobothre nain	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	-
Sylvandre helvète	<i>Hipparchia genava</i>	-
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-
Tacheté austral, Hespérie de l'Aigremoine	<i>Pyrgus malvoides</i>	-
Taupin à plaques velues	<i>Agrypnus murinus</i>	-
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-
Virgule	<i>Hesperia comma</i>	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	PN, Znr, NT (LRR)
/	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	-
/	<i>Euoniticellus fulvus</i>	-
/	<i>Phytoecia rubropunctata</i>	-
/	<i>Roeseliana roeselii</i>	-
/	<i>Selatosomus latus</i>	-
/	<i>Sphaeridium bipustulatum</i>	-
/	<i>Teuchestes fossor</i>	-
Amphibiens		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	-
Reptiles		
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH, PN
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH, PN
Mammifères (hors chiroptères)		
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-
Oiseaux		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	DO, PN, VU (LRN & LRR)

Non Français	Nom latin	Statut(s) de protection / vulnérabilité
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT (LRN)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO, PN
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	PN
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	PN
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN, VU (LRN), NT (LRR)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN, VU (LRN & LRR)
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO, PN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN, NT (LRN)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN, NT (LRN)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	PN
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-
Hirondelle des rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	PN
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN, NT (LRN & LRR)
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN, VU (LRN), NT (LRR)
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN, NT (LRN)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	PN
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN, VU (LRN), EN (LRR)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	PN, NT (LRN), VU (LRR)
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO, PN, NT (LRN & LRR)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN, VU (LRN)
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	PN, VU (LRN), EN (LRR)
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN, NT (LRN), VU (LRR)
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PN, NT (LRN & LRR)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	DO, PN, VU (LRR)

Légende : DO : espèce inscrite en annexe I de la Directive Oiseaux
 DH : espèce inscrite en annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore
 PN : espèce protégée en France
 LRN (Liste Rouge Nationale) & LRR (Listes Rouges Régionales) : VU = vulnérable ; NT = quasi-menacée

Annexe 3 : espèces de chiroptères contactées lors des inventaires, et niveaux d'activités correspondants

Espèce ou groupe d'espèces	Session 1: 23/07/2020	Session 2: 06/08/2020			Total général
	P1 (SM4_1)	P2 (SM4_1)	P3 (SM4_2)	P4 (SM2_3)	
	Front	Front avec grotte	Pelouse	Bâti	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	27	38	32	946	1043
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	123	446	21	261	851
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	261	12	3	1	277
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	54	86	5		145
Oreillard indéterminé <i>Plecotus sp</i>	4	43			47
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	8	2	34	46
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	36			43
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		29		3	32
Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius/Savi (<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii + Hypsugo savii</i>)	4	7	3	16	30
Murin haute fréquence	3	16	4	6	29
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>		18	1	4	23
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	14			17
Chiroptère indéterminé		3	4	9	16
Pipistrelle du groupe commune/pygmée (<i>Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus</i>)				12	12
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		6			6
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	2	2	1		5
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	5				5
Murin indéterminé <i>Myotis sp</i>	2		2		4
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>			3		3
Rhinolophe haute fréquence (<i>Rhinolophus euryale/hipposideros</i>)		2			2
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	1				1
Sérotule (<i>Nyctalus, Eptesicus</i>)				1	1
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>			1		1
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	1				1
Murin basse fréquence (<i>Myotis blythii/myotis</i>)			1		1
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		1			1
Total général	499	767	83	1293	2642

Légende :

Le code couleur signifie activité **très forte**, **forte**, **modérée** ou **faible**

L'analyse pour chaque espèce se base sur un tableau de référence validé par le MNHN permettant de prendre en compte le biais de détection des chiroptères (différence de détectabilité selon les espèces)

	Niveau d'activité, selon le nombre de contacts total/nuit d'enregistrement			
	Q25% : Activité faible	Q75% : Activité modérée	Q98% : Activité forte	> Q98% : Activité très forte
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	1	15	406	>406
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	2	9	69	>69
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	3	14	65	>65
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	2	6	26	>26
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	1	4	9	>9
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	1	4	6	>6
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	1	6	264	>264
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	1	3	33	>33
Grand 'Myotis' (<i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i>)	1	2	3	>3
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	2	6	100	>100

– Expertise écologique « Habitats, Faune et Flore » –
 Projet de renouvellement et d'extension de carrière, commune des Bondons (48)

Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	1	4	77	>77
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	2	14	185	>185
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	3	11	174	>174
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	17	191	1182	>1182
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	2	13	45	>45
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	24	236	1400	>1400
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	10	153	999	>999
Oreillard indéterminé (<i>Plecotus sp.</i>)	1	8	64	>64
Rhinolophe Euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	3	4	5	>5
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	3	6	>6
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	5	57	>57
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	3	6	85	>85

ANNEXE 2 : Notice paysagère - Cereg

Société Régionale de Canalisation



**RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION
D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DES BONDONS
(MODIFICATION A L'ARRETE PREFECTORAL N° 05-
0011 DU 6 JANVIER 2005)**

Etude d'insertion paysagère



Mai 2022

LE PROJET

Client	SRC Société Régionale de Canalisation
Projet	Renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la carrière des Bondons
Intitulé du rapport	Etude d'insertion paysagère

LES AUTEURS

	<p>OPHRYS - Domaine de Tartay 350 chemin de Tartay – 84140 MONTFAVET AVIGNON Tel . 04 81 02 69 06 - avignon@cerreg.com</p> <p>Siège social : CEREG - Parc scientifique G.Besse- Arche botti 2- 115 allée Norbert Wiener 30035 NÎMES Cedex 1 Tel : 04 66 04 70 60 - nimes@cerreg.com</p>
--	---

Réf. Cereg - A200103

Id	Date	Etabli par	Vérfié par	Description des modifications / Evolutions
V1	15/10/2021	N.P / E.E	L.D.	Version initiale
V2	23/12/2021	N.P / E.E	L.D.	Mise à jour du phasage de l'exploitation
V3	25/05/2022	R.C. / E.E.	L.D.	Mise à jour du phasage de l'exploitation

SOMMAIRE

A. LE GRAND PAYSAGE.....	4
A.1 Localisation du site de projet et Unités Paysagères des Cévennes.....	4
A.2 Composantes Paysagères.....	4
B. UNE DIMENSION PAYSAGERE PATRIMONIALE.....	5
B.1 Composantes Paysagères.....	5
C. ETAT ACTUEL DU SITE	7
D. LES PERCEPTIONS DE LA CARRIERE.....	8
E. SCENARIO D'INSERTION PAYSAGERE.....	9
F. PERCEPTION DU PROJET D'INSERTION.....	12
F.1 Photomontage 1 depuis l'Ouest.....	12
F.2 Photomontage 2 depuis le Nord.....	14
G. PRINCIPES DE RENATURATION RETENUS.....	16
G.1 Dispositif de couverture retenu.....	16
G.2 Restauration du couvert végétal et hydroensemencement.....	16
H. PALETTE VEGETALE.....	17
I. CONCLUSION.....	18



PREAMBULE

La Société Régionale de Canalisation (SRC) est une PME implantée depuis 1930 dans le Gard, où elle a développé plusieurs activités : les travaux de canalisations et de voiries afférents, l'exploitation de carrière et le stockage de déchets inertes. Cette entreprise a, par ailleurs, mis en place pour l'ensemble de ses sites et domaines d'activités une politique de Qualité, Sécurité et Environnement (QSE).

La carrière des Bondons est située sur la **commune des Bondons, au lieu-dit « Lou Chausset »**, dans le département de la Lozère en région Occitanie. Elle est soumise, au titre des ICPE, à autorisation par l'arrêté préfectoral n° 05-0011 du 6 janvier 2005.

La capacité totale d'extraction du site ne sera finalement pas atteinte à l'échéance de fin d'autorisation à janvier 2025. L'exploitant souhaite procéder au renouvellement de l'autorisation d'exploiter sur l'emprise autorisée (pas d'extension) en prolongeant la durée d'exploitation de la carrière pour 20 années supplémentaires et réaliser l'approfondissement d'une zone jusqu'à présent non exploitée mais pour autant bien incluse dans le périmètre d'autorisation initial. Le projet de poursuite de l'exploitation de cette carrière répond à un besoin local en matériaux, notamment pour le Parc National des Cévennes qui en utilise et également pour des travaux départementaux.

Dans le cadre du renouvellement de la demande d'exploitation de la carrière et pour répondre aux attentes formulées par les différents services instructeurs lors de la procédure de cadrage en amont, l'objet de la présente étude est l'évaluation des effets dans le paysage de la poursuite de l'exploitation sur la zone en pointe au Sud-Ouest en particulier ainsi que de la remise en état finale du site.



A. LE GRAND PAYSAGE

A.1 Le site de projet au sein des grandes entités paysagères des Cévennes

En Lozère, les Cévennes s'inscrivent dans le prolongement des Cévennes gardoises. Mais elles sont plus diversifiées en termes de paysages. Alors que dans le Gard, le système schisteux des serres et des valats occupe l'essentiel du territoire Cévenol, formant la cévenne des Cévennes. En Lozère, d'autres formes de reliefs cévenols s'ajoutent : certes à l'amont, les serres et les valats se prolongent avec la vallée Longue, la vallée Française et la vallée Borgne. Mais le système de vallées s'achève sur des hauteurs particulières :

- les hauteurs granitiques du Mont Lozère, immense dos rond et aplani allongé en est-ouest, est accompagné de contreforts aux paysages remarquables sur son flanc sud, au-dessus de la vallée du Tarn naissante ;
- le massif du Bougès, plus petit, coiffe également une partie des grandes vallées cévenoles à l'amont ; il offre des pentes schisteuses d'un côté (au sud) et granitiques de l'autre (au nord).

Des plateaux étroits se dessinent également au-dessus de la « tempête pétrifiée » formée par les vallées cévenoles :

- certains sont schisteux comme le plan de Fontmort, ou la cham de la Garde-Guérin, d'où naissent les gorges du Chassezac ; mais d'autres sont calcaires, portant les ultimes traces des dépôts sédimentaires du Secondaire des Cévennes non encore déblayés : la can de l'Hospitalet, étroite bande allongée offrant un paysage de cause entre les grandes vallées cévenoles et la vallée du Tarnon, et **la can et les pentes des Bondons**, spectaculaire paysage de buttes-témoins à la jonction du mont Lozère et du grand causse de Sauveterre.

Des pentes et des vallées se retournent vers le nord et l'ouest, échappant au tropisme cévenol dominant vers le sud-est :

- les pentes nord complexes de l'Aigoual, qui dévalent vers la Jonte jusqu'à Meyrueis, regardant la formidable masse calcaire du causse Méjean sur la rive opposée ;
- la vallée de la Jonte et celle du Tarnon, où se niche Florac, et qui bordent ensemble le Méjean, formant la couture étonnante entre le monde schisteux-granitique cévenol et le monde calcaire des causses ;
- la vallée du Tarn amont, où s'est établi Pont-de-Montvert, entre Bougès et Mont Lozère.

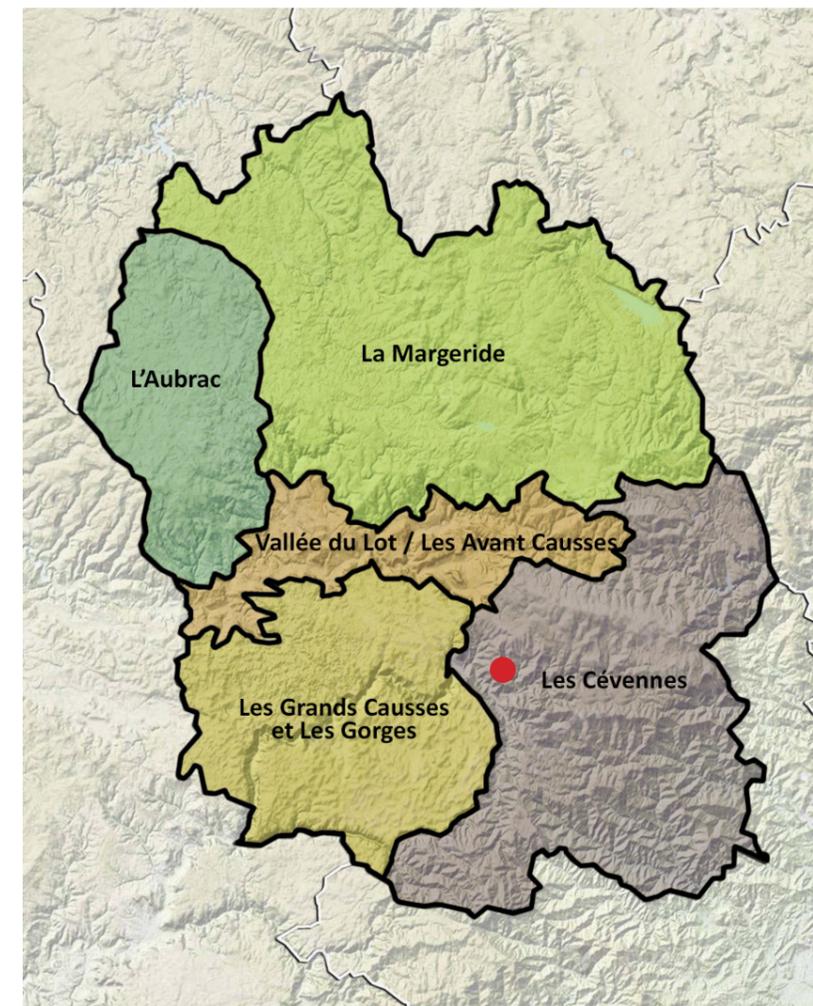
Au nord du Mont Lozère, la vallée de l'Altier prend encore un caractère Cévenol, avec ses schistes et ses châtaigniers. Aux confins nord, entre Goulet Mercoire, le Chassezac dessine des paysages très originaux, qui, à vrai dire, ne sont plus très cévenols de caractère : ils forment la transition avec la Margeride.

A.2 Les unités de l'Atlas des paysages

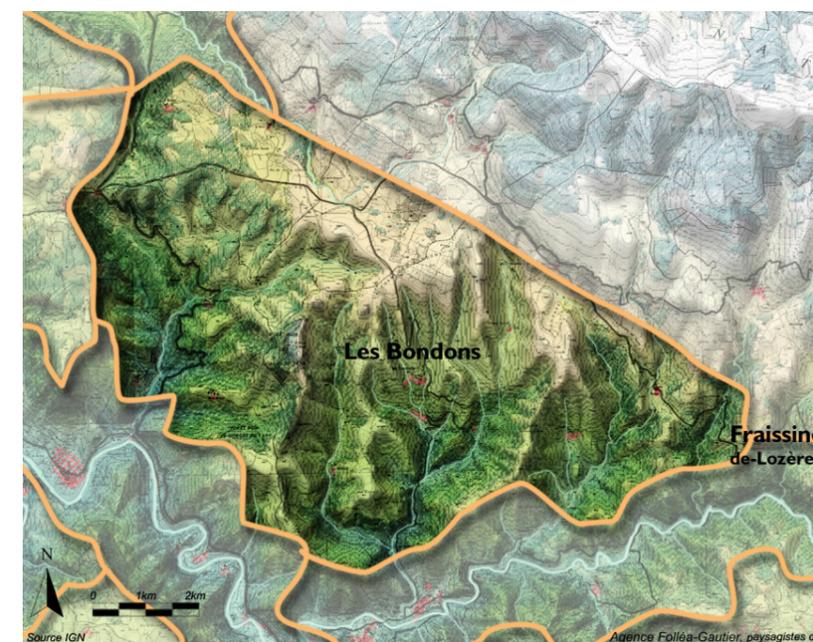
Au total, ce sont onze unités de paysages qui se distinguent dans les Cévennes lozériennes :

- Les vallées entre Cévennes et Méjean
- Le mont Aigoual
- Les Cévennes des serres et des valats
- La Can de l'Hospitalet
- Le Plan de Fontmort et la Can de Barre
- Le mont Bougès
- La haute vallée du Tarn
- **La can et les pentes des Bondons**
- Le mont Lozère
- Le Chassezac entre les massifs de Mercoire et du Goulet
- Le plateau de la Garde-Guérin et les gorges du Chassezac

Source: Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon, Lozère - DREAL L.R. - Agence Follée-Gautier



Périmètre du Département de la Lozère, localisation de la zone de projet



Zoom sur la topographie du territoire des Bondons

B. UNE DIMENSION PAYSAGÈRE PATRIMONIALE

L'entité paysagère de **la Cham des Bondons** est un prolongement du causse de Sauveterre auquel il est rattaché par le col de Montmirat. Le nom de Cham signifie dans le patois local «**causse**». C'est un plateau calcaire d'environ 10 km² séparant le Mont Lozère de la vallée du Tarn. Il est à une altitude moyenne de 1100 m et est constitué **de crêtes entrecoupées de ravins** dévalant vers le Tarn qui coule 500 m plus bas. C'est sur ce site restreint que les hommes du néolithique (3000 ans av J.-C.) ont érigé un nombre considérable de **menhirs**. À l'heure actuelle, il en reste 154. Nul ne saura jamais combien ils étaient lors de la splendeur du site. Au cours des siècles, nombres d'entre eux furent détruits, soit par les prêtres chrétiens qui y voyaient la manifestation de rites païens, soit pour servir de matériaux de construction.

Source: Les menhirs de la Cham des Bondons;
<https://www.lieux-insolites.fr/lozere/bondons/bondons.htm>



Élevage dans les prairies environnantes



Perception qui s'ouvre au sud sur les massifs collinaires

Les menhirs, entité emblématique du paysage autour de la carrière

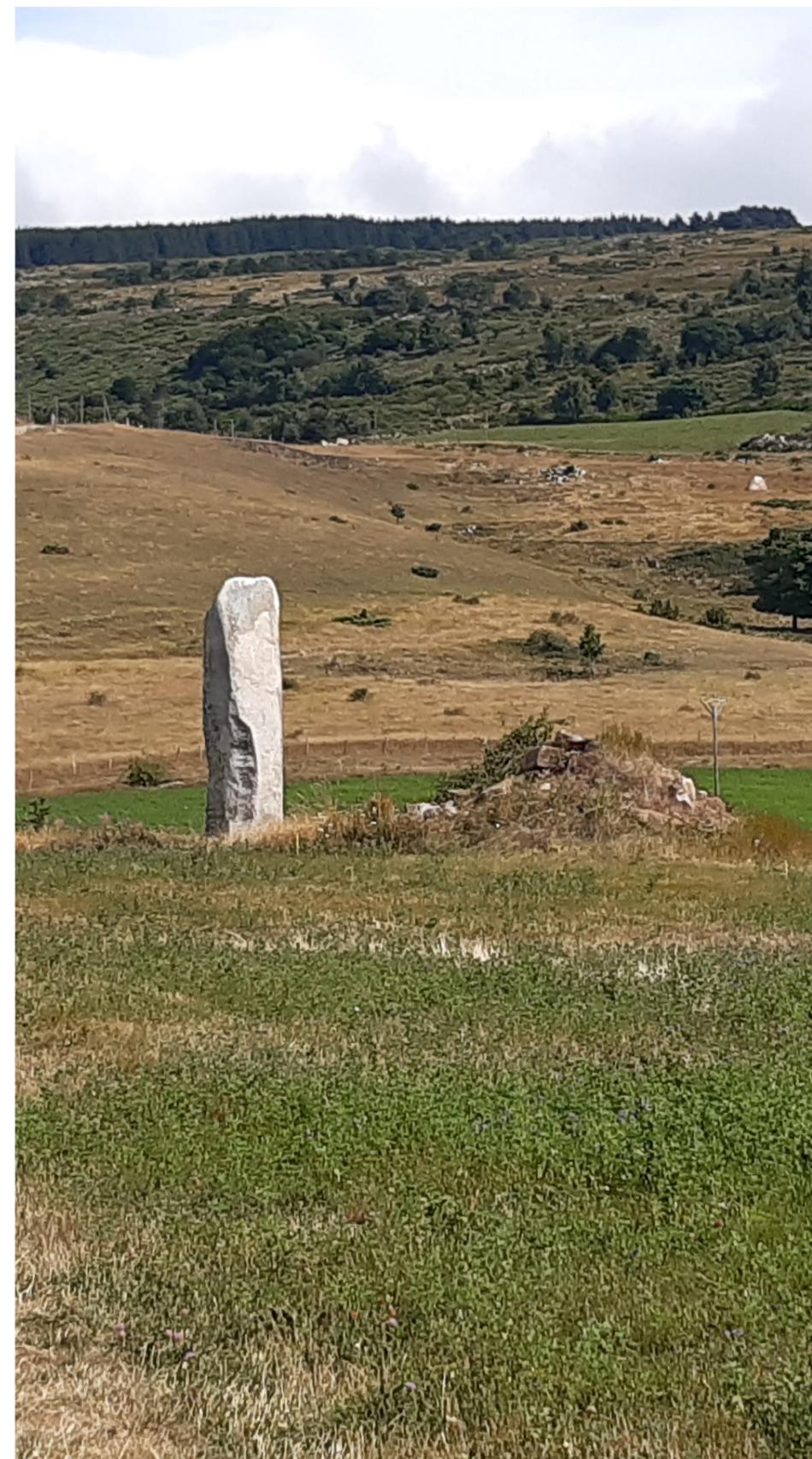


Les menhirs de la Cham des Bondons ne forment pas d'alignement comme ceux de Carnac. Aucune cohérence dans leurs dispositions n'a pu être déterminée. Beaucoup de menhirs sont seuls, quelques-uns sont par paires. Quelques rares alignements de trois existent. Du côté est du site, des regroupements forment des triangles ou des arcs de cercle que l'on peut considérer comme des **cromlechs**. C'est également à l'est que sont situés les plus grands menhirs. Les menhirs sont souvent placés sur les crêtes, mais certains sont disposés au fond des ravins. La seule similitude est que tous les menhirs sont **en granite**. Les affleurements de granit les plus proches sont situés à l'est du hameau de Fontpadelle. Les néolithiques ont donc fourni beaucoup d'efforts pour transporter ces menhirs. Au-dessus de Fontpadelle a été retrouvée une carrière contenant encore cinq dalles en cours d'extraction. Le dénivelé entre la carrière et le site de la Cham des Bondons est important et la distance est au minimum de 800 m et peut aller jusqu'à plusieurs kilomètres.

Le site a probablement été investi vers 3500 av J.-C. Les derniers menhirs ayant été érigés comme à d'autres endroits vers 1000 av J.-C. Des découvertes archéologiques, notamment **des tumulus** (butte élevée aud-dessus d'un tombeau), attestent d'une utilisation du site jusque vers 700 av J.-C. Après avoir été oublié durant de nombreuses années, le site a dû faire face à la fureur destructrice des missionnaires venus évangéliser le pays vers le VIe siècle et qui ne supportaient pas les croyances liées aux anciennes pierres.

Les motivations qui ont poussé les néolithiques à ériger ces dizaines de menhirs sur ce site nous resteront à tout jamais **mystérieuses**. De nombreuses théories ont été avancées mais aucune n'est cependant crédible.

Source: Les menhirs de la Cham des Bondons;
<https://www.lieux-insolites.fr/lozere/bondons/bondons.htm>



Les menhirs peuvent atteindre des tailles allant jusqu'à 2,50m de hauteur



Un terrain marqué par une topographie accentuée



Anciens bâtiments en pierre du village

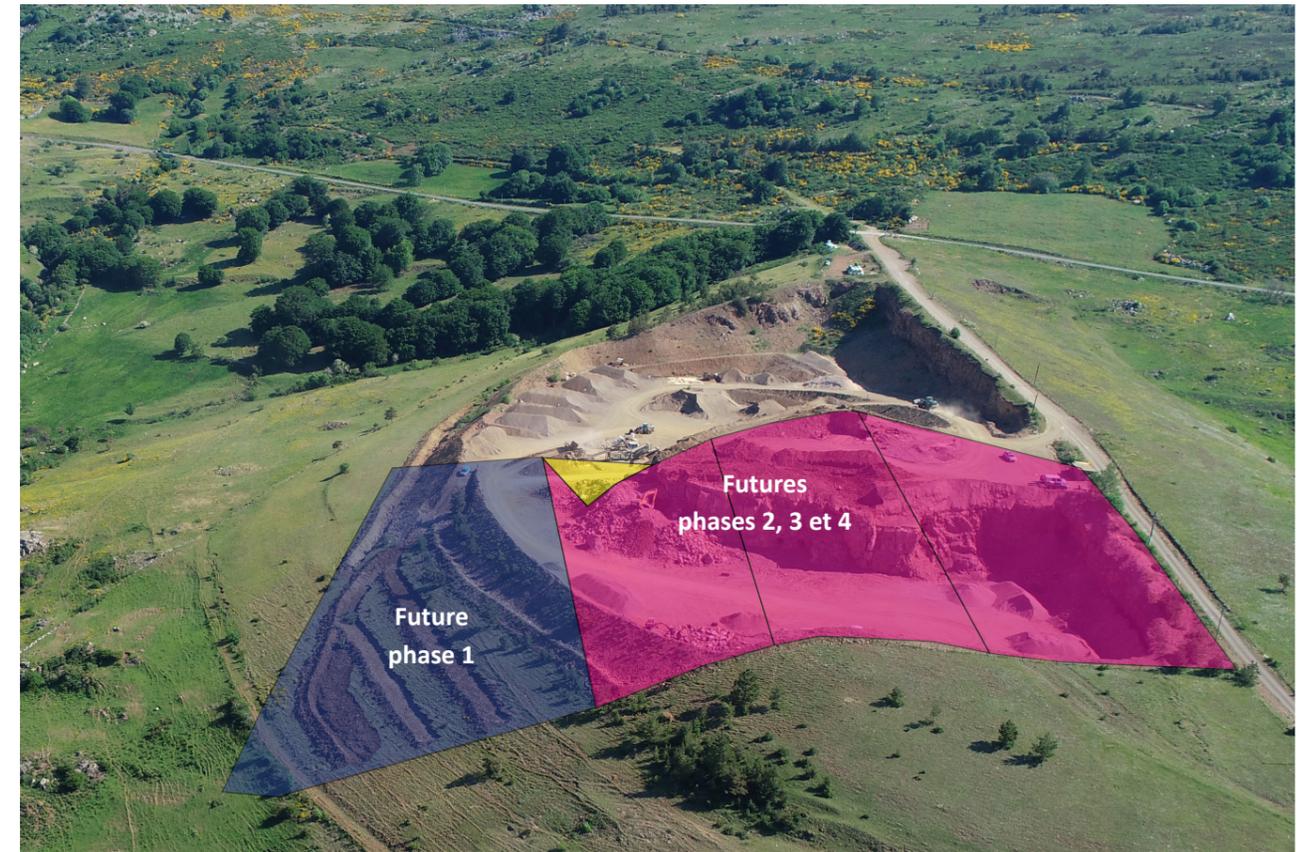
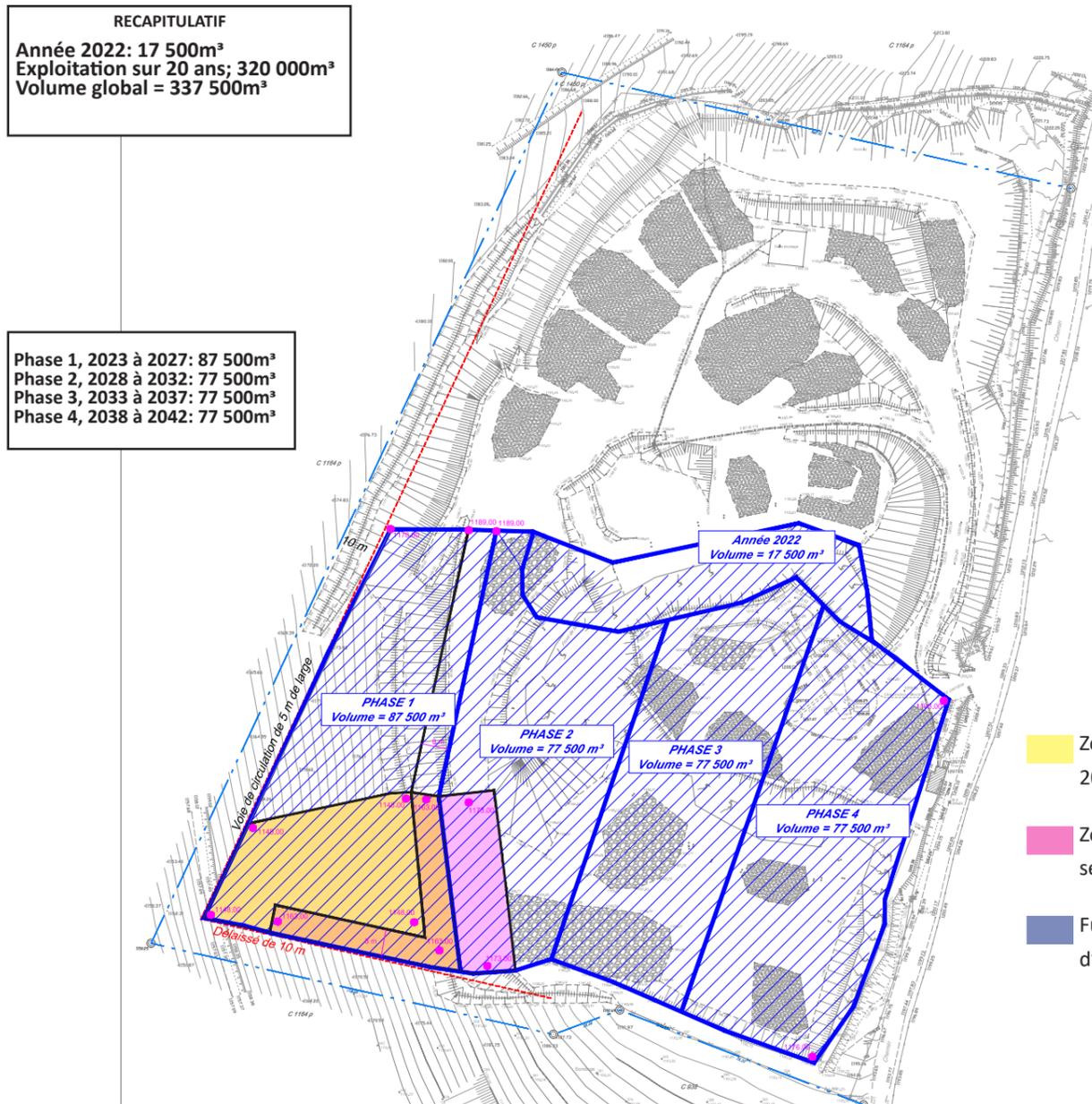
C. ETAT ACTUEL DU SITE ET PHASAGE D'EXTRACTION PREVU

La carrière des Bondons est située au Nord Est de la commune dans un territoire marqué par une **topographie collinaire** et des **paysages à caractère rural**. Ces collines sont principalement recouvertes par une végétation de **landes** sur lesquelles apparaissent divers regroupements de conifères en îlots ou associations de conifères et de feuillus.

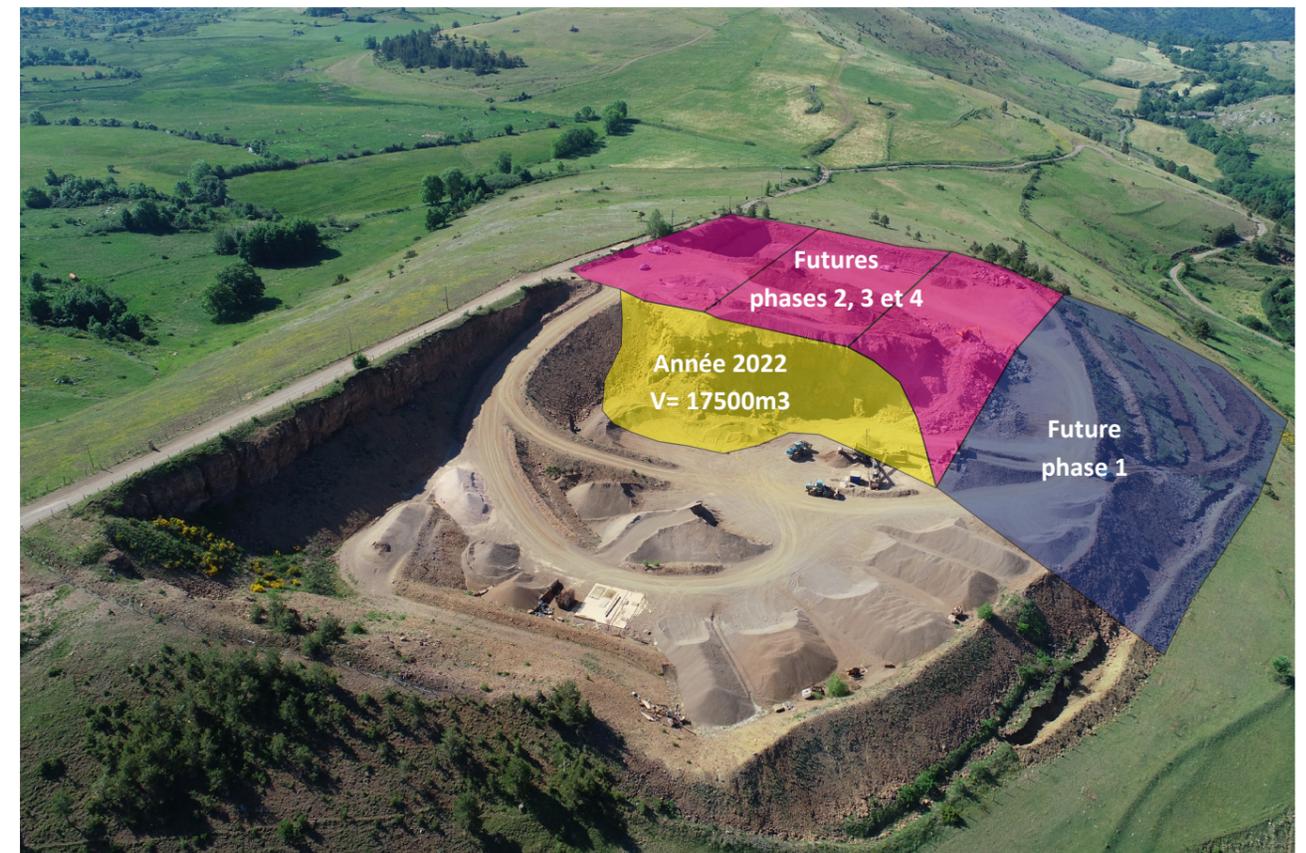
L'accès à la carrière s'effectue depuis la **D35** au Nord.

Dans le cadre de la demande du renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la carrière, un nouveau plan de phasage d'extraction est prévu de manière à respecter le phasage quinquennal sur une durée de 20 ans de 2023 à 2043, présentant 4 phases dont la première concernera la zone en pointe au Sud-Ouest. Ce phasage intègre les paramètres suivants:

- Un rythme moyen d'extraction de 35 000T/an à 50 000 T/an avec un maximum de 70 000 T/an
- Un volume global à extraire sur 20 ans, entre 2023 et 2043, prévu de 320 000m³.



Vue oblique sur le site d'extraction depuis le Sud Sud Ouest



Vue oblique sur le site d'extraction depuis le Nord Ouest

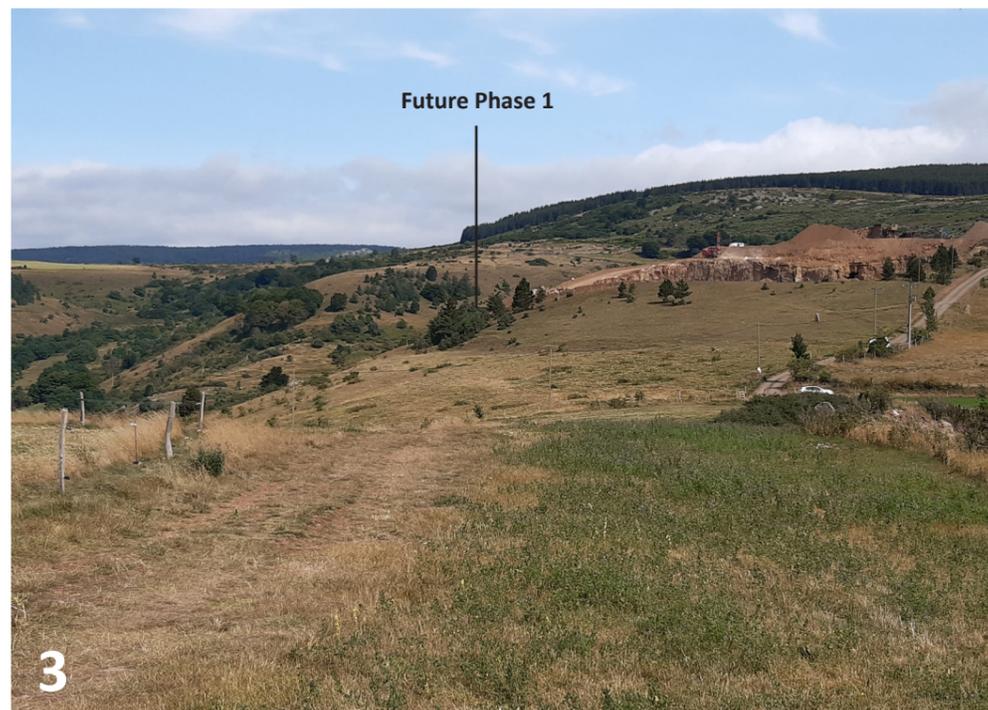
D. LES PERCEPTIONS DE LA CARRIÈRE



Perception depuis la crête opposée à l'ouest



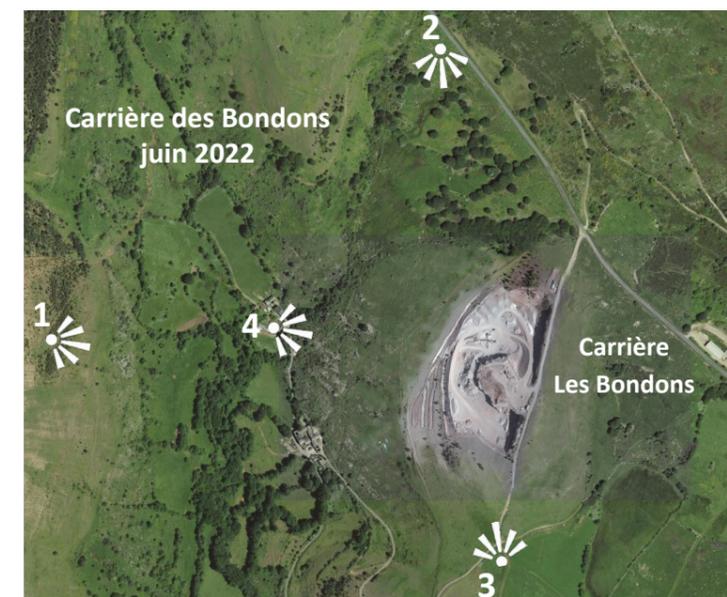
Perception depuis la RD35 au nord de la carrière



Perception depuis le chemin de randonnée au sud de la carrière



Perception depuis le hameau à l'ouest



Localisation des points de vue

La carrière des Bondons est visible depuis :

- 1** - la crête opposée à l'ouest. Il s'agit du point de vue le plus ouvert sur le site d'extraction. Cette perception concerne les randonneurs qui utilisent cet itinéraire.
- 2** - la RD35 au nord de la carrière. La zone sud-ouest (phase 1) reste peu perceptible depuis ce point.
- 3** - le chemin de randonnée au sud du site. La zone sud-ouest (phase 1) est ici largement dissimulée par un bosquet de conifères.
- 4** - le hameau situé en contrebas à l'ouest. Ce hameau est très encaissé par rapport à la carrière et la vue en contre-plongée dissimule très largement la zone sud ouest (phase 1).

Le point de vue n°1 est celui qui ouvre les vues les plus dégagées sur la zone sud-ouest (phase 1). En revanche, il ne correspond ni à une perception depuis les espaces publics, ni à une perception d'un riverain. Il correspond à un itinéraire de randonnée qui traverse les parcelles agricoles de la crête opposée. Il s'agit d'un point de vue occasionnel dont l'accès est peu fréquenté.

Depuis les points de vue 2, 3 & 4, la zone sud-ouest (phase 1) est soit quasi imperceptible (points de vue 3 & 4) soit d'échelle mesurée au regard de la taille du site actuellement en cours d'extraction (point de vue 2).

La topographie du site atténue la présence de la zone sud-ouest dans la mesure où les perceptions sont latérales ou rasantes. (points de vue 2, 3 & 4).

Par ailleurs, la présence de différents îlots boisés comme celui des conifères au Sud est également une composante paysagère qui limite la perception de la zone sud ouest.

E. SCENARIO D'INSERTION PAYSAGERE

E.1 Les principales caractéristiques de la poursuite de l'extraction et du remblai à l'avancement

Dans le cadre du projet de renouvellement de l'exploitation, la société SRC a revu son projet d'exploitation en couplant le phasage d'extraction avec un remblaiement à l'avancement.

Elle sollicite, par le présent dossier, la poursuite de ses activités par approfondissement de la zone actuellement exploitée et une zone restante encore non exploitée au Sud-Ouest mais néanmoins incluse dans le périmètre autorisé par l'arrêté préfectoral de 2005 (volume total de 320 000m³ à compter de 2023 sur une durée de 20 ans sur une surface de 21 350m²).

Concernant le remblaiement à l'avancement, il est prévu un rythme moyen d'environ 10 000T/an (soit 5000m³ par an) représentant au total un volume de 100 000m³ de remblais pour la remise en état finale du site.

CF ANNEXE 6: REMBLAI - PHASAGE DE REMBLAIEMENT À L'AVANCEMENT DE 2023 À 2043 SUR 20 ANS

Par la nature même de ses activités, le projet de renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière consiste en l'extraction de matériaux dans les sols.

Néanmoins, l'exploitation de la carrière dans sa configuration existante et projetée respecte la méthodologie communément admise des tranches horizontales descendantes, ce qui évite ainsi de fragiliser les sols en place ou d'altérer sa composition. De plus, ces matériaux sont valorisés et commercialisés, notamment pour les chantiers voisins du BTP. Les matériaux non commercialisables seront réutilisés pour la remise en état du site.

L'impact du projet sur les sols est donc **nul**.

Aucun dépassement du périmètre de la carrière déjà autorisé par l'arrêté préfectoral de 2005 n'est prévu. Par conséquent, le projet de renouvellement n'engendrera pas de consommation ou de dégradation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers dans son environnement proche.

L'impact est donc jugé **nul**.

A l'échelle stricte de la carrière, seuls quelques fronts rocheux sont favorables au gîte de chiroptères (notamment la Vespère de Savi et l'Oreillard gris).

Concernant la zone de pelouses montagnardes en bordure Ouest et Sud, elles représentent pour rappel des habitats adaptés à la reproduction et l'alimentation pour des espèces patrimoniales voire protégées d'insectes (Misis, Hermite, Zygène cendrée...), de reptiles (Vipère aspic) et d'avifaune (Tarier des prés, Traquet motteux, Pipit rousseline...).

De plus, le site Natura 2000 le plus proche du site est la ZPS « Les Cévennes », située à 150 m au Nord du projet. Seule une perte de zone d'alimentation, très restreinte par rapport à l'envergure totale du site Natura 2000, pourrait être induite par la réalisation du projet de renouvellement d'autorisation de la carrière. Par ailleurs, aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la création de la ZPS (Aigle royal, Milan royal...) n'est connue pour se reproduire dans cette zone spécifique du projet.

L'impact sur la biodiversité environnante est jugé **modéré**.

Source: RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE DES BONDONS (MODIFICATION A L'ARRETE PREFECTORAL N° 05-0011 DU 6 JANVIER 2005) - Cadrage préalable à la réalisation d'une étude d'impact (SRC); CEREG, 2021



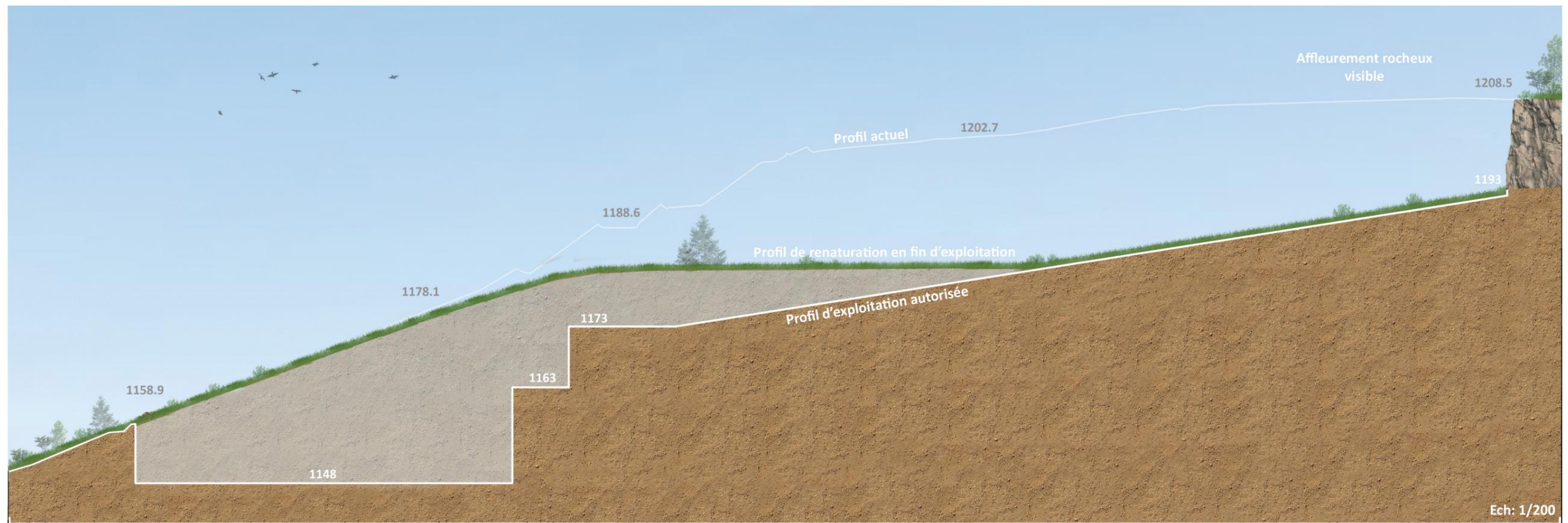
Estimation des volumes de remblais projet

E. SCENARIO D'INSERTION PAYSAGERE



Localisation de la coupe

E.2 Coupe de principe AA'



Remblai phase 1: 2023 à 2028
Volume remblai= 75 000m³

Remblai phase 2: 2028 à 2033
Volume remblai = 12 500m³

Remblai phase 3: 2033 à 2038
Volume remblai = 5 500m³

Remblai phase 4: 2038 à 2043
Volume remblai = 2 000m³

Remblais phases 5: 2043
Volume remblai = 5 000m³

Remblais phases 2, 3,4 et 5
Volume remblai = 25 000m³